

Trabajo Fin de Máster

Recuperación del paisaje en la ciudad:
Las riberas urbanas en las cuencas de los ríos
Garona e Isar

Autora

M^a Pilar Sopena Porta

Directora

M^a Pilar Biel Ibáñez

Facultad de Filosofía y Letras
2013



TRABAJO FIN DE MÁSTER_

RECUPERACIÓN DEL PAISAJE EN LA CIUDAD: LAS RIBERAS URBANAS EN LAS CUENCAS DE LOS RÍOS GARONA E ISAR

Autora: M^a Pilar Sopena Porta

Directora: M^a Pilar Biel Ibáñez

Máster en Estudios Avanzados en Historia del Arte.

Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Zaragoza

Noviembre 2013

INDICE

Capítulo I.	INTRODUCCIÓN.....	1
I. 1.	ELECCIÓN DEL TEMA Y JUSTIFICACIÓN	1
I. 2.	OBJETIVOS	3
I. 3.	ESTADO DE LA CUESTIÓN.....	5
I. 3. 1.	La arquitectura del paisaje como un elemento de regeneración urbana. 6	
I. 3. 1. 1.	La ciudad y la postmodernidad	6
I. 3. 1. 2.	El espacio público urbano.....	7
I. 3. 1. 3.	Los valores tras la posmodernidad: de nuevo la naturaleza ...	8
I. 3. 1. 4.	El paisajismo y la ciudad_	10
I. 3. 2.	Ciudades y sus ríos. Panorama actual.	14
I. 3. 2. 1.	Relación histórica río y ciudad. Evolución y problemática....	14
I. 3. 2. 2.	Propuestas metodológicas para la ordenación fluvial_	16
I. 3. 3.	Elementos paisajísticos.....	19
I. 4.	METODOLOGÍA.....	23
Capítulo II.	DESARROLLO ANALÍTICO	26
II. 1.	INTRODUCCIÓN	26
II. 2.	BURDEOS Y LOS MUELLES DE LA RIBERA IZQUIERDA DEL GARONA	28
II. 2. 1.	Antecedentes históricos y urbanísticos de la ciudad de Burdeos	28
II. 2. 1. 1.	Orígenes	29
II. 2. 1. 2.	Los planes y reformas en Burdeos en el siglo XVIII.....	32
II. 2. 1. 3.	El siglo XIX y la Haussmanización de Burdeos	34
II. 2. 1. 4.	Burdeos en el siglo XX	38
II. 2. 2.	La Ribera urbana de Burdeos: Antecedentes Históricos y Urbanísticos .	41
II. 2. 2. 1.	El puerto de la Luna, la fachada de la ciudad.....	41
II. 2. 2. 2.	Los puentes	43
II. 2. 2. 3.	Los muelles de la ribera izquierda	44
II. 2. 3.	La orilla izquierda. Primeros estudios de la problemática.....	47

II. 2. 4. El concurso de 1999. Ordenación de los muelles de la Ribera izquierda del Garona	51
II. 2. 5. Los muelles ajardinados. Agua, sombras y luces. El proyecto de Michel Corajoud. 2000-2009	55
II. 2. 5. 1. El muelle de Chartrons, entre la calle Xavier Arnozan y la rambla de Medoc. Secuencia 4	58
II. 2. 5. 2. El muelle de Luis XVIII. Los Quinconces y plaza Laine. Secuencia 3	64
II. 2. 5. 3. El muelle de la Aduana y de la Bolsa. Secuencia 2	65
II. 2. 5. 4. El parque de Saint Michel: muelles de Paludate, de Sainte croix, de la Grave y de las Salinières. Secuencia 1	69
II. 2. 5. 5. El muelle de Bacalan. Secuencia 5	70
II. 2. 5. 1. Valoración de la intervención en Burdeos	71
II. 3. EL ISAR: SU NUEVA VIDA.....	73
II. 3. 1. Antecedentes históricos y urbanísticos de Múnich: La ciudad junto al río	74
II. 3. 1. 1. Orígenes	74
II. 3. 1. 2. Múnich en el siglo XVIII	76
II. 3. 1. 3. Los planes y reformas en el siglo XIX.....	77
II. 3. 1. 4. Múnich en el siglo XX.....	78
II. 3. 2. La ribera urbana en Múnich: Antecedentes históricos, urbanísticos e hidrológicos	83
II. 3. 2. 1. Múnich y el Isar.....	83
II. 3. 2. 2. La Política del agua en el Estado de Baviera	85
II. 3. 3. Problemática y planteamiento de una solución: La renaturalización del Isar en Múnich	89
II. 3. 3. 1. Antecedentes. Tramos previos	89
II. 3. 3. 2. Las medidas de protección. La renaturalización «funcional e imaginativa» en los primeros tramos.....	92
II. 3. 4. El concurso de 2003, «Isarplan BA5», último tramo en el centro de la ciudad	94
II. 3. 4. 1. Las finalidades del concurso_	95
II. 3. 4. 2. La propuesta ganadora. «Descripción de una idea»	96
II. 3. 4. 3. El jurado, las instituciones y la opinión pública. Conflicto de intereses en un plan de compromiso.....	100

II. 3. 5. El proyecto realizado	104
II. 3. 5. 1. Primer y segundo sector, entre Braunauer Eisenbahnbrücke y Reichenbachbrücke	105
II. 3. 5. 2. Tercer sector: desde Reichenbachbrücke hasta Museumsinsel	107
II. 3. 5. 3. Valoración de la intervención en Múnich.....	109
Capítulo III. CONCLUSIONES. ANÁLISIS Y VALORACIÓN COMPARATIVA DE LOS DOS CASOS	112
III. 1. Integración río-ciudad	112
III. 1. 1. Aspectos hidrológicos	112
III. 1. 2. Desarrollo urbano	113
III. 1. 3. Condiciones sociales y culturales: concepciones, estrategias y actuaciones	115
III. 1. 4. Condiciones medioambientales	117
III. 2. Herramientas paisajísticas	118
III. 2. 1. Campo urbanístico	118
III. 2. 1. 1. Campo constructivo y técnico	121
III. 2. 1. 2. Campo teórico: la estética en el paisaje fluvial y urbano....	122
III. 3. Conclusión final	126
Capítulo IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y WEBGRAFÍA	127
IV. 1. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	127
IV. 2. WEBGRAFÍA	131

Capítulo I. INTRODUCCIÓN

I. 1. ELECCIÓN DEL TEMA Y JUSTIFICACIÓN

La actualidad del tema

El gran número de intervenciones de recuperación de las riberas en las ciudades que se han llevado a cabo desde finales de la década de los años noventa del siglo pasado tanto en España como en Europa señalan la preocupación y la importancia actual de la regeneración urbana a través de la arquitectura del paisaje.

Se encuentran una tendencia generalizada de regeneración del espacio urbano de las ciudades mediante la recuperación de la «naturaleza». Parece así que los valores de lo urbano, de lo artificial, han entrado en crisis en la praxis constructiva y regeneradora de las urbes, la ciudad se reinventa incorporando la naturaleza que tiene «a mano»: accidentes geográficos e infraestructuras naturales que, muchas veces, son el origen mismo de su existencia.

Surgen las preguntas. ¿Por qué esta tendencia en las últimas décadas? ¿Qué condiciones sociológicas, culturales, técnicas y económicas se han conjugado para que las ciudades vuelvan la mirada interesada hacia estas infraestructuras naturales, en nuestro caso particular, los ríos que las recorren? Ordenar y analizar las circunstancias, y cómo se está llevando a cabo la regeneración de la ciudad mediante la recuperación del paisaje en las riberas urbanas, son los objetivos de este trabajo fin de máster que inicia la investigación mediante el análisis de dos casos, en Burdeos y Múnich. Más adelante se ampliará y profundizará con el análisis y valoración de más casos en la tesis doctoral.

Razones académicas

Este trabajo fin de máster que se plantea se enmarca dentro del programa de estudios del Máster de Estudios Avanzados en Historia del Arte. En el mismo se imparte el módulo de arquitectura contemporánea, dentro del cual se desarrollan las asignaturas arquitectura y paisaje, arquitectura y ciudad, restauración de monumentos y arquitectura contemporánea. Este trabajo se enmarca en el campo de la arquitectura y de la ciudad en tanto en cuanto se refiere a los tramos urbanos de las riberas de los ríos, y dentro de la recuperación del paisaje al tratarse de intervenciones de regeneración de los cauces y sus espacios de riberas como elemento natural.

A nivel del desempeño de la profesión de arquitecto, este trabajo supone una reflexión, a través de la investigación, sobre la ciudad y su revitalización mediante las actuaciones de recuperación de los elementos geográficos que la originan y caracterizan: en nuestro caso de análisis los ríos.

Pese a la actualidad del tema, o precisamente por ello, no hay una investigación sistemática de las razones y de cómo se están llevando a cabo estas intervenciones, carencia que el desarrollo del futuro trabajo de tesis que se describe en este proyecto pretende llenar. Asimismo, con esta investigación se pretende dar a conocer los resultados de estas intervenciones de regeneración urbana mediante la arquitectura del paisaje en la recuperación de los tramos urbanos de los ríos.

Ante la amplitud de los proyectos llevados a cabo y por lo tanto la imposibilidad de abarcar su análisis, estudio y valoración en un tiempo razonable, el proyecto de investigación se va a centrar en una selección de dos proyectos considerados paradigmáticos por la novedad de las propuestas, el trasfondo de la intervención y su importancia. La selección de los mismos se basa tanto en criterios hidrológicos y culturales como geográficos. Así, nos parece importante primero, la investigación de las actuaciones urbanas que se enmarcan dentro de la cuenca de un mismo río, con las consideraciones de las variaciones geográficas, hidrológicas, climáticas, culturales e históricas que caben dentro de este marco. Y segundo el estudio de cuencas a nivel Europeo, nacional y local, para tener una perspectiva amplia dentro del marco cultural occidental y Europeo.

El estudio se pretende iniciar como trabajo fin de máster para desarrollarlo en el proyecto de tesis doctoral. Por ello, la primera fase del mismo –trabajo fin de máster– se seleccionan dos proyectos vinculados con las cuencas de los ríos Garona e Isar como modelos de cauces fluviales europeos (Atlántico en el caso del río Garona y afluente del Danubio en el caso del río Isar). En la fase posterior –la tesis doctoral– este marco geográfico se ampliará a otras cuencas fluviales abarcando el continente Europeo.

I. 2. OBJETIVOS

Los objetivos que se trazan para este trabajo son:

- 1.- Localizar y analizar los proyectos de intervenciones urbanas en estas cuencas. Al tratarse de la investigación de la regeneración de la ciudad mediante la recuperación de las riberas de los ríos que las atraviesan, la selección se centrará en aquellas intervenciones en tramos de núcleos con entidad histórica que permita realizar una lectura del proceso de evolución en la relación entre ambos, ciudad y río.
- 2.- Analizar y valorar la arquitectura de paisaje como un elemento de regeneración urbana en los casos elegidos para el estudio. Se propone la arquitectura del paisaje como herramienta adecuada para el análisis y valoración al tratarse de una infraestructura natural, en la mayoría de los casos transformada, que atraviesa la ciudad.
- 3.- Analizar y valorar los elementos paisajísticos introducidos en la recuperación de las cuencas analizadas. Como se describe más adelante los campos en los que se aplica el paisajismo son amplios, al igual que las técnicas por las diversas disciplinas que participan de él. Con este objetivo se pretende ordenar y sistematizar el proceso proyectual de cada caso para permitir investigar la existencia de parámetros paisajísticos comunes en la recuperación de riberas.
- 4.- Analizar y valorar los modelos de recuperación objeto de estudio y su evolución. Transcurrido un tiempo desde que se han finalizado estas intervenciones, se trata de verificar que el resultado evoluciona favorablemente de acuerdo a los objetivos de regeneración que pretendían estos proyectos.

Para alcanzar estos objetos, se han seleccionado los siguientes proyectos:

Quais de la Garonne rive Gauche en Burdeos, Francia. Finalizado en 2008 y proyectado y realizado por el paisajista francés Michel Courajoud. —En el entorno urbano consolidado de la ciudad los muelles de la ribera habían perdido su uso industrial al desplazarse este a zonas periféricas. Este espacio se había transformado en zona de aparcamientos y viarios deteriorando el perfil fluvial del centro histórico. Con la actuación se propone revitalizar esta zona y potenciar los aspectos paisajísticos y visuales de la ciudad.—

Renaturalización del río Isar en Munich, Alemania. Construcción llevada a cabo entre 2007 y 2011 por el equipo formado por el estudio de la paisajista Irene Burkhardt

y la ingeniería SKI.EDR —Actuación de eliminación de las obras de encauzamiento decimonónicas en de las áreas urbanas, para recuperar una dinámica más natural y favorecer el tradicional uso lúdico y recreativo de sus orillas, dentro de un plan territorial—

I. 3. ESTADO DE LA CUESTIÓN

A la hora de abordar el tema objeto de estudio, no podemos limitarnos tan solo a la localización, análisis y valoración de los proyectos objeto de nuestro estudio, sino que debemos contextualizarlos y explicarlos dentro de la evolución del pensamiento arquitectónico contemporáneo y del comportamiento de la sociedad.

Por ello, son necesarias toda una serie de lecturas que nos lleven a esta contextualización y nos ofrezcan el marco teórico necesario para comprender el fenómeno en toda su complejidad.

Por ello analizaremos la arquitectura del paisaje como un elemento de regeneración urbana. Y dentro de este amplio marco nos centraremos en la ciudad y la posmodernidad; la nueva valoración de la naturaleza tras la crisis de la posmodernidad y la relación que se ha establecido entre el paisajismo y la ciudad.

El segundo gran tema a abordar será la relación que las ciudades seleccionadas han mantenido con sus ríos. En este caso, se realizará una breve reseña histórica de esta relación y la problemática que la misma ha generado a lo largo de la historia, concluyendo este apartado con el análisis de las propuestas metodológicas para la ordenación fluvial.

Y, en tercer y último lugar, se abordará los elementos paisajísticos que caracterizan los proyectos seleccionados.

I. 3. 1. La arquitectura del paisaje como un elemento de regeneración urbana.

¿Por qué la necesidad de regeneración urbana?

I. 3. 1. 1. La ciudad y la postmodernidad

Los problemas de la ciudad posmoderna han sido analizados por un conjunto importante de teóricos de la arquitectura y sociólogos. Estos análisis los abordaremos en función de su enfoque, más sociológico o más urbanístico.

Para el primero partiremos de estudios centrados en el problema de la ciudad fragmentada por usos y estatus sociales, como son los de Guido Martinotti¹, Aleksandra Alund y Carl-Ulrik Schierup² entre otros, y las apreciaciones de los arquitectos Toyo Ito³ y Ignasi Solá Morales⁴ que, postulan como origen de esta fragmentación la cultura de la individualidad, la cual está totalmente imbricada en nuestra sociedad y parece poner en peligro la ciudad por la pérdida de civismo en la que se ve reflejada de facto este individualismo. Marc Augé⁵ nos habla de tres mutaciones planetarias [globalización] refiriéndose a la *sobremodernidad* y no lugar, al exceso de imágenes y al consumo, las cuales alejan al individuo de la realidad espacial, medioambiental y lo desubica de la colectividad.

¹ MARTINOTTI, G., *Metropoli. La nuova morfologia sociale della cita*, Il Mulino, Bologna, 1993.

² ALUND, Aleksandra y SCHIERUP, Carl-Ulrik, *Paradoxes of multiculturalism*, Aldershot, Avebury, 1991.

³ ITO, Toyo, «Tarzanes en el bosque de los medios», en ÁBALOS, Iñaki, *Naturaleza y artificio, el ideal pintoresco en la arquitectura y el paisajismo contemporáneos*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2009. pp. 171-181.

⁴ SOLÁ –MORALES, Ignasi, «Terrain Vague», en ÁBALOS, Iñaki, *óp.cit.*, 2009. pp. 123-132.

⁵ AUGÉ, Marc, *Los no lugares, Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*, Barcelona, Editorial Gedisa, 1998.

En segundo lugar, otros estudiosos como, Giandomenico Amendola⁶ o Rem Koolhaas⁷ destacan la falta de caracterización en las urbes actuales: los crecimientos enmarcados dentro del planeamiento, al servicio de las comunicaciones basadas en el vehículo y condicionadas por unos estándares rígidos que se han de cumplir dentro de los recintos acotados por el reparto urbanístico de la ciudad, que en la mayoría de los casos se basa únicamente en las propiedades preexistentes dejando de lado otras condiciones de la ciudad, favorecen el fraccionamiento, y junto con los aprovechamientos máximos, calculados en función de rentabilidades con una tipología inamovible, configuran un panorama construido homogéneo que consolida la imagen de ciudad sin carácter diferenciador.

I. 3. 1. 2. El espacio público urbano

Además del estudio de la ciudad posmoderna, es importante analizar la apropiación del espacio público por parte de la arquitectura y de la sociedad, así, estudios como los de José Fariña⁸, Kevin Lynch⁹, y en concreto, Francisco de Gracia quien hablando sobre el espacio público apunta a que «muchos analistas urbanos reconocen sin ambages el fracaso metodológico de un planeamiento urbano enfocado hacia la pura gestión del suelo e incapaz, por tanto de establecer una adecuada previsión de forma urbana»¹⁰, lo que conlleva a plantear que la crisis formal de la ciudad está causada, además de por la arquitectura homogeneizada en base a los parámetros edificatorios, por la falta de un espacio público cívico, carencia generada en parte también por el planeamiento.

Además de la lectura de los autores citados entre otros que ponen de manifiesto el fracaso de la ocupación del espacio público por parte de la arquitectura, otros como

⁶ AMENDOLA, Giandomenico, *La ciudad postmoderna*, Madrid, Celeste Ediciones, 2000

⁷ KOOLHAAS, Rem, *La ciudad Genérica*, Barcelona, Gustavo Gili mínima, 2006

⁸ FARIÑA, José, *Requiem por el espacio público*, en <http://elblogdefarina.blogspot.com/2007/11/rquiem-por-el-espacio-pblico.htm> [Fecha de consulta 15/08/2013]

⁹ LYNCH, Kevin, *La imagen de la ciudad*, Barcelona, Gustavo Gili, 2004.,

¹⁰ DE GRACIA, Francisco, *Entre el paisaje y la arquitectura. Apuntes sobre la razón constructiva*, San Sebastián, Editorial Nerea, 2009, p. 127.

por ejemplo Mirko Zardini¹¹ analizan distintas apropiaciones mediante la recuperación de materiales como el tratamiento del asfalto como material de vueltas a sus orígenes, en aceras, como cuando hacía notar Walter Benjamin, se consideraba la superficie más apetecible para pasear. Extrapolar la asociación asfalto, igual a espacio urbanizado, es decir espacio público urbano, nos permite asociar que queremos que este, el espacio urbano, sea de nuevo el mejor lugar para pasear, y por tanto la ciudad sea el mejor sitio para vivir. Síntoma de que el individuo echa de menos en el lugar donde la mayoría habita, la urbe, un espacio de calidad ambiental mejor que permita considerarlo el más adecuado, no solo para resolver sus necesidades laborales y sociales, sino para, sencillamente, vivir mejor.

De ahí que se busquen nuevas fórmulas de regeneración de la ciudad para colmar esta nueva necesidad de sus habitantes. Pero ¿qué entiende la sociedad contemporánea por vivir mejor? ¿En qué se concreta esa nueva necesidad habitacional?

I. 3. 1. 3. Los valores tras la posmodernidad: de nuevo la naturaleza

«El significado del término “naturaleza” ha cambiado radicalmente en el curso del siglo XX»

Valor científico

El análisis de este cambio de significado nos lo ofrecen autores como Philip Ursprung¹² quien nos indica que a partir de descubrimientos biológicos, como la estructura del material genético (ADN) por Watson y Crick en 1953, sumados a las fotografías del planeta tierra realizadas desde los viajes espaciales, la naturaleza pasa a percibirse, por un lado como un sistema de componentes básicos de los que el hombre forma parte pero también puede pasar a conformar y modificar, y por otro, al percibir al mundo en la inmensidad del universo, como un sistema vulnerable en la nada.

¹¹ ZARDINI Mirko, «El suelo en la ciudad moderna y el predominio del asfalto», 2005, en ÁBALOS, Iñaki, *óp.cit.*, 2009, pp. 211-220.

¹² URSPRUNG, Philip, «La doble hélice y el planeta azul, la visualización de la naturaleza en el siglo XX», en ÁBALOS, Iñaki, *óp.cit.*, 2009, p. 243-251.

Valor ecológico_

En 1962 la publicación de *Silent Spring* de Rachel Carson¹³ resulta ser el decantador que provoca a finales de esta década el desarrollo de los movimientos de protección medioambiental, como The Whole Earth Catalog o la ONG Greenpeace, debidos a esa conciencia de la fragilidad de la tierra y a la constatación de que cualquier intervención puntual provoca una cadena de reacciones imprevistas.

Valor económico_

Y es en esta misma década cuando, tal como indica Ursprung¹⁴, arranca la *globalización* a través de empresas como IKEA o Benetton que suministran productos asequibles a la clase media de muchos países, conformando un estilo de vida internacional a la vez que proponen una identidad local encarnada en la «naturalidad». Así la «naturaleza», como denuncia este autor, queda incorporada al sistema capitalista a lo largo del siglo XX el cual se ha amparado en estos nuevos ideales, justificando en muchos casos los problemas políticos y económicos como un fenómeno «natural» que hay que asumir, para acabar finalmente debatiéndose entre adoptar las medidas medioambientales adecuadas, o entre mantener el actual sistema productivista y mercantilista, incompatible con lo anterior.

Valor cultural_

Es por ello que aportaciones, como las de Martí Boada y Anna Zahonero¹⁵, hablan de la dificultad para conseguir soluciones efectivas ya que los problemas ambientales tratan una realidad compleja en la que coexisten naturaleza y cultura, y sobre la que estudian, intervienen y participan multitud de disciplinas, por lo que es necesaria una «alfabetización ambiental» como apunta Fritjof Capra¹⁶, de tal manera que se trabaje

¹³ CARSON, Rachel, *Primavera Silenciosa*, Editorial Grijalbo, 1982.

¹⁴ URSPRUNG, Philip, *óp.cit.*, 2009.

¹⁵ BOADA, Martí y ZAHONERO, Anna, *Medi ambient: una crisi civilitzadora*, Barcelona, Edicions La Magrana, 1998.

¹⁶ CAPRA, Fritjof, «Alfabetisme Ecológic: una educació per el nou mil·lenni», en Revista *Medi Ambient, tecnologia i cultura*, nº19. Barcelona, Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya, 1997, pp. 81-82.

sobre el medio y entonces sobre la naturaleza, con el justo equilibrio que este pueda asumir esa intervención y no resulte irreparablemente dañada.

Valor estético

A estas voces se suman las de aquellos que denuncian el daño no solo en la «salud» del planeta, sino también en su estética, como Augustin Berque¹⁷ y de Gracia¹⁸ quienes achacan el irremediable daño de las intervenciones humanas a la pérdida de la armonía en la cultura actual (constatando esta pérdida ya desde la época moderna y agravada por la industrialización), con el entorno, sea natural o construido.

Estos autores proponen el paisajismo como herramienta de trabajo que pueda dar respuesta a esta problemática y aunar las distintas disciplinas.

Así, basándonos en la formulación del **paisajismo** que postulan diversos estudios y entre ellos el de M.G. Turner¹⁹ y Berque, descubrimos esta disciplina como la que *desfronteriza* la separación clásica entre sociedad y naturaleza. De esta manera estaríamos hablando de un todo, dentro del cual y no externo a él, la sociedad humana se distinguiría por su excepcional capacidad transformadora dentro del sistema, ya que a lo largo de la historia el hombre ha manteniendo una relación metabólica con la naturaleza en un proceso de equilibrio que ahora se retoma, de socializar partes de la naturaleza y naturalizar partes de la sociedad. Y la sociedad actual está mayoritariamente representada por la ciudad.

I. 3. 1. 4. El paisajismo y la ciudad

A la hora de intervenir para resolver los problemas de la ciudad que postulan diversos estudios, algunos ya citados, encontramos que la crisis de la posmodernidad plantea ciertas dificultades al abrirse nuevos horizontes: en primer lugar por volver a mirar de nuevo hacia el entorno, y en segundo lugar por haber diferido de las herramientas arquitectónicas empleadas desde el racionalismo hasta el momento.

¹⁷ BERQUE, Augustin, *El pensamiento Paisajero*, Madrid, Editorial Biblioteca Nueva, 2009.

¹⁸ DE GRACIA, Francisco, *óp.cit.*, 2009.

¹⁹ TURNER, M. G. (Ed.), *Landscape heterogeneity and disturbance*, New York, Springer-Verlag, 1987.

Así la arquitecta Rosa Barba en «*La proyección [el proyecto], ¿en qué paisaje?*»²⁰, plantea las dudas sobre qué es lo que se puede proyectar, con qué herramientas y sobre qué territorio. Si todo está en crítica, qué bases se pueden tomar para el trabajo. Es un punto de inflexión hasta el que se ha llegado en el que, para la autora al igual que para de Gracia²¹, la arquitectura ha adoptado mayoritariamente una posición autista hacia el entorno que la localiza, perdiendo su capacidad de ser referencia ambiental, y nos presentan la panorámica que se abre como nueva oportunidad para la arquitectura mediante el paisajismo y la arquitectura del paisaje.

En definitiva esta investigadora propone el paisaje como fondo y a su vez como herramienta de investigación para la arquitectura y el urbanismo, procurando con ella nuevos patrones adecuados para la recuperación de zonas degradadas a través de estrategias de sostenibilidad.

Y ambos autores defienden que el urbanismo se ha de servir de la arquitectura, ya que la forma urbana es también un proyecto y un legado colectivo, pero en el que no hay que olvidar la tensión que le imprime la naturaleza.

Solá-Morales²² y Andrew Mead²³ postulan como oportunidad para la recuperación de la ciudad trabajar en los vacíos interviniendo en estos «terrain vague» no como trama o elemento físico urbano, sino como fuerza emergente a la que la arquitectura debe darle continuidad, ya que para estos investigadores, la esencia de la arquitectura es el espacio y no el objeto.

Otros autores relacionan paisajismo y urbanismo directamente, como James Corner²⁴, para quien la connivencia de ambas disciplinas, arquitectura y paisaje, es necesaria para dar solución a la complejidad de la ciudad en su relación con el entorno «naturaleza». También, enlazando con los anteriores autores, proclama que las nuevas

²⁰ BARBA, Rosa, «La proyección, ¿en qué paisaje?» ,en ESPAÑOL, Joaquín, *Architectes*, Barcelona, COAC, 2000, pp. 26-31

²¹ DE GRACIA, Francisco, *óp.cit.*, 2009.

²² SOLÁ –MORALES, Ignasi, *óp.cit.*, 2009.

²³ MEAD, Andrew, «Viajeros del tiempo», en ÁBALOS, Iñaki, *óp.cit.*, 2009, pp. 183-194.

²⁴ CORNER, James, «Terra Fluxus», en ÁBALOS, Iñaki, *óp.cit.*, 2009, pp. 133-147.

posibilidades del urbanismo se deberán menos a una interpretación de la forma y más a un entendimiento del proceso, es decir, de cómo funcionan las cosas en el espacio y además en el tiempo, ya que la ciudad en su conjunto debe tender a un ámbito vivo de procesos e intercambios a lo largo del tiempo y permitir que fuerzas y relaciones nuevas preparen el terreno para distintas actividades y modelos de ocupación.

Tanto Corner²⁵ como los equipos de Beigel y Architecture Research Unit (ARU)²⁶, y Cristina Díaz Moreno con Efrén García Grinda²⁷ plantean la proyectación urbanística tratando la superficie como *infraestructura urbana o infraestructura paisajista*, no como objeto diseñado, sino como una ecología de sistemas y elementos que pongan en marcha una red de interacciones constituyendo una superficie funcional y abierta de larga duración.

Pero además de funcional y resolutive la ciudad debe ser aprehendida por sus ciudadanos, cuestión sobre la que los autores como Corner²⁸, Barba²⁹ o de Gracia³⁰ plantean la importancia del espacio público, primero como recipiente de la memoria y el deseo colectivo, y segundo como espacio en que la imaginación social y geográfica invita a nuevas relaciones y escenarios de posibilidades. Por ello mediante el paisajismo pretenden evitar el reduccionismo y la falta de imaginación con el que se proyectan los espacios destinados a la «actividad de esparcimiento»

En definitiva, para solventar parte de los problemas de la ciudad, el paisajismo y la arquitectura del paisaje se postula como disciplina capaz de aunar arquitectura y urbanismo, ecología y técnica, historia y desarrollo con el objetivo de reconciliar naturaleza y artificio en beneficio del hombre y su futura existencia.

²⁵ Ibídem.

²⁶ MEAD, Andrew, «Viajeros del tiempo», *óp.cit.*, 2009, pp. 183-194, describe la forma de trabajar de estos arquitectos.

²⁷ DÍAZ MORENO, Cristina y GARCÍA GRINDA, Efrén, «Atmósfera, material del jardinero digital» en ÁBALOS, Iñaki, *óp.cit.*, 2009. pp. 235-241.

²⁸ CORNER, James, *óp.cit.*, 2009.

²⁹ BARBA, Rosa, «Urbanismo frente a paisajismo», en MATA OLMO, Rafael y TARROJA, Alexandre (coord.) *El paisaje y la gestión del territorio*. Barcelona: Diputación de Barcelona, 2006, pp. 673-679.

³⁰ DE GRACIA, Francisco, *óp.cit.*, 2009.

Uno de esos espacios convertidos por diversas causas en *terrain vague* en muchas ciudades , han sido y son los tramos fluviales de estas, los cuales presentan una oportunidad para proyectar en la ciudad y para la ciudad. Se expone en este segundo capítulo, primero la relación íntima entre río y ciudad, relación histórica y germinal, para luego presentar los planteamientos más técnicos en cuanto al tratamiento de ordenación y recuperación del propio río.

I. 3. 2. Ciudades y sus ríos. Panorama actual.

I. 3. 2. 1. Relación histórica río y ciudad. Evolución y problemática

El papel de los ríos, como así se recogen en diversos estudios³¹, resulta fundamental para la civilización, y cada uno de los ríos escogidos para este estudio marcan el carácter de la ciudad o territorio por el que pasa. Por lo tanto es necesario conocer esta relación y para ello será oportuno la selección y lectura de un conjunto de estudios donde se analice la evolución histórica entre la ciudad y el río.

Para ello partiremos de las variables fundamentales que propone F. Javier Monclús³² para el análisis del estado de integración entre río y ciudad, en el que señala procesos cíclicos a lo largo de la historia de cada núcleo, de acercamiento o alejamiento en la relación río y ciudad. Y aunque nos limitemos a esta relación, para un análisis profundo se proponen consultas más centradas en los desarrollos urbanísticos de las ciudades objeto de estudio basándonos por ejemplo, para el caso de Burdeos, en los Atlas históricos de ciudades europeas de Jean-Luc Pinol³³, y la evolución de los planteamientos urbanísticos concretos a través de P. Barrère³⁴ y Robert Coustet y Marc Saboya³⁵.

En cuanto al río Isar en Múnich, los análisis de Tilmann Zinsser³⁶ nos servirán para conocer el fondo y las pretensiones del plan para el río en un contexto más sociológico y ecológico y los de Christine Rädlinger³⁷ la relación histórica ciudad-río.

³¹ NÓVOA RODRÍGUEZ, Manuel «Diluvios, mitos y abundancias», en *Obras Públicas* nº 47 Monográfico: Río y Ciudad II, 1999, pp. 100-107.

³² MONCLÚS FRAGA, F. Javier, «Ríos, Ciudades, parques fluviales, corredores verdes», en AA.VV., *Ríos y Ciudades. Aportaciones para la recuperación de los ríos y riberas de Zaragoza*, Zaragoza, Institución Fernando el Católico (CSIC) Excma. Diputación de Zaragoza, 2002, pp.11-31.

³³ PINOL, Jean-Luc (Dir.) *Atlas histórico de ciudades Europeas. Francia* (Vol. II), Barcelona, Salvat, 1996.

³⁴ BARRÈRE, P., *Les Quartiers de Bordeaux*, Auch, F. Cocharaux, 1956.

³⁵ COUSTET, Robert; SABOYA, Marc, *Bordeaux, le temps de l'Histoire. Architecture et urbanisme au XIXe siècle*, Bordeaux, Mollat, 1999.

³⁶ ZINSSER, Tilmann, « Neues Leben für die Isar. Mit dem Isar-Plan verfolgen die Stadt München und das Land Bayern ehrgeizige Ziele », en *Garten + Landschaft*, Heft 12, Dezember 2003, pp. 12-21.

Por otro lado los ríos son indicadores privilegiados de la salud del medioambiente por la biodiversidad que acogen, y por la gestión productivista del hombre han sido radicalmente transformados: canalizados, desviados, empleados como vertederos, llegando en casos a un alto índice de contaminación y degradación, como recogen en sus estudios Marta González del Tánago³⁸ y Teresa Pinto-Correira³⁹.

Las propuestas metodológicas de estas autoras nos servirán de base para un análisis desde un punto de vista medioambiental del estado de los ríos en las ciudades, aspecto de gran importancia en las actuaciones de recuperación de riberas también dentro de las ciudades por la sensibilidad de la ciudadanía, y aspecto que antepone al aprovechamiento de los bienes productivos de los cauces la Directiva Marco de Política de Aguas Europea.

Para la valoración y apreciación estética, importante también en esta concienciación y planificación medioambiental, nos apoyaremos en las lecturas de María de Graça Saraiva⁴⁰.

En definitiva, estos análisis y lecturas nos presentarán un panorama evolutivo en el que los desarrollos urbanos y las transformaciones por causa del hombre que han sufrido los ríos que bañan estas ciudades, han dañado la relación entre ambos, dando como resultado en la mayoría de los casos el olvido y descuido de los frentes fluviales como espacios propios de la ciudad.

³⁷ RÄDLINGER, Christine, *Geschichte der Isar in München*, Stadtarchiv München, Múnich, 2012

³⁸ González del Tánago, Marta, «La restauración de los cauces y riberas fluviales», http://pescaar.com/Paginas%20Sociedad%20Barbasto/Biblioteca/Pdf/Directiva_Agua_M.Ambiente/Restauracion%20CAUCES%20Y%20RIBERAS.pdf. [Fecha de consulta 18/08/2013]

³⁹ PINTO-CORREIRA, Teresa, «Análisis del paisaje y del papel estructurante de los corredores ripícolas», en D. Arizpe, A. Méndes, J. E. Rabaça (Coord.) *Áreas de riberas sostenibles: guía para su gestión*, Valencia, Generalitat Valenciana, 2009, pp.122-126

⁴⁰ SARAIVA, María de Graça, «Estética del paisaje: evaluación de la percepción social», en D. ARIZPE, A. MÉNDES, J. E. RABAÇA (Coord.) *óp.cit.*, 2009, pp.142-147

I. 3. 2. 2. Propuestas metodológicas para la ordenación fluvial

Es necesario analizar como ha evolucionado la manera de abordar la intervención en el río en su conjunto y, en particular, dentro del contexto de la ciudad para comprender la base ideológica y técnica de las actuaciones llevadas a cabo.

Los métodos tradicionales han tenido por objeto la protección contra inundaciones y consolidación de los terrenos colindantes, descuidando de nuevo los aspectos ambientales del río, en concreto de sus riberas tal como nos describen José María Ureña⁴¹, Ramón Témez⁴² y Jean Paul Bravard⁴³.

Desde solventes publicaciones técnicas como la Revista de Obras Públicas del Colegio de ingenieros de caminos, canales y puertos, y por los investigadores antedichos, se han criticado las citadas actuaciones, que además en muchos casos, y concretamente en España, resultan medidas paliativas puntuales adoptadas ante las inundaciones sin tener una planificación global de la cuenca, aunque, como apunta Ureña⁴⁴, actuaciones de gestión con una mayor consideración medioambiental se aplicaban ya minoritariamente, creándose a finales del S. XIX y principios del XX comisiones de repoblación de cuencas con la pretensión de paliar los efectos de las avenidas, defender poblaciones y corregir torrentes pirenaicos.

Las metodologías tradicionales de encauzamientos y protección se han aplicado en la ordenación de los espacios fluviales urbanos, considerando al río como cauce de desagüe independiente del resto del territorio fluvial y se han plasmado en obras de defensa con el fin de proteger las áreas urbanas, los edificios y las instalaciones.

⁴¹ UREÑA FRANCÉS, José María y otros, «Ordenación de las área fluviales en las ciudades: un enfoque metodológico», en *Obras Públicas* nº 46 monográfico dedicado: Río y Ciudad I, 1999, pp. 4-15.

⁴² TÉMEZ PELÁEZ, Ramón, «Obras de defensa. Caudales de diseño», en AA.VV., *óp.cit.*, 2002. Págs.199-209.

⁴³ BRAVARD, Jean Paul, «La gestión de los ríos en el medio urbano: tendencias francesas», en AA.VV., *óp.cit.*, 2002, p.p.211-228.

⁴⁴ UREÑA FRANCÉS, José María y otros, *óp.cit.*, 1999.

Adoptaremos la comparativa de las características propias del río frente a las de la ciudad, que propone Ureña⁴⁵ en el citado estudio, como partida para el análisis de los condicionantes previos a las actuaciones. Así, frente al continuo *cambio* de la dinámica del río, la ciudad *permanece* por largo tiempo inmóvil o sufre cambios bruscos. Frente a la *diversidad* de elementos del río y su irregularidad, la ciudad se presenta *uniforme* y regulada por normas geométricas. Las áreas fluviales son el resultado de la *integración* del ámbito terrestre y el acuático, mientras que la ciudad tiende al uso *exclusivo*. El río es un *sistema* cuyos tramos no pueden aislarse unos de otros, frente a la *fragmentación* que implica la ordenación del territorio. El río además del cauce, ocupa *ocasionalmente* el resto de su territorio principalmente durante las avenidas, mientras que la ciudad tiende a utilizar *permanentemente* el espacio disponible y con un uso concreto. Los ríos son un espacio *natural* frente a la ciudad que es la expresión más compleja de la *transformación* de la naturaleza por el hombre.

Así, en el momento actual, estudios como el de Ureña entre otros señalan que es necesario comprender la dinámica de un río, y entender que es parte de un sistema más complejo y que estos espacios no deben considerarse solamente cauces de desagüe, ni tampoco espacios para el paisajismo [entendido aquí como un tratamiento superficial], sino territorios cuyas características naturales hidráulicas, geomorfológicas y biológicas sean tenidas en cuenta al unísono. Conforme a esto, Walter Binder⁴⁶ propone nuevas técnicas, puestas ya en práctica, para el control de inundaciones con consideraciones territoriales y medioambientales más «naturalizadoras». Tendremos en consideración también las nuevas técnicas alternativas que por otro lado propone Christo Katopodis⁴⁷ para la restauración de los ríos canalizados más acorde con los planteamientos de Témez⁴⁸ para las áreas urbanas consolidadas.

⁴⁵ UREÑA FRANCÉS, José María, «La ordenación de los espacios fluviales en las ciudades», en AA.VV., *óp.cit.*, 2002, pp.45-63.

⁴⁶ BINDER, Walter, «Restoration of rivers and floodplains in Bavaria», http://www.tribunadelagua.es/media/uploads/repositorio_ficheros/B-S3-P2-Klaus_Arzet.pdf, [Fecha de consulta 22/08/2013]

⁴⁷ KATOPODIS, Christo y AADLAND, L.P., «Effective dam removal and river channel restoration approaches». En: *IAHR International J. River Basin Management, Special Issue on Ecohydraulics 4*, 2006, pp. 153-168.

⁴⁸ TÉMEZ PELÁEZ, Ramón, *óp.cit.*, 2002.

Y avanzando algo más en la metodología particular para la ordenación fluvial-urbana, recalcando siempre que se ha de considerar una unidad inseparable las formas y dinámicas hidráulica, geomorfológica y hábitats de fauna y flora, se tomarán como partida para el análisis de este punto en los proyectos propuestos las bases de ordenación consideradas por Ureña⁴⁹: hidráulica, ambiental y formal; y los objetivos para la restauración y gestión de los ríos de Binder⁵⁰ desde una óptica más naturalista y ecológica.

Este conjunto de textos serán la base metodología que nos servirá para analizar y valorar las actuaciones de regeneración de las riberas urbanas elegidas, desde una óptica técnica.

En definitiva el reto es conseguir compatibilizar la competencia por el espacio de los usos urbanos, la utilización del recurso del agua y la necesidad de reservar espacios de manera permanente y temporal para la dinámica fluvial, es decir, permitir la convivencia de un artefacto considerado hasta ahora netamente artificial y rígido, como es la ciudad, con otro netamente natural, cambiante y flexible, como es un río. Se va tomando conciencia, tal como se ve reflejado en distintas publicaciones de solvencia como la *Guía Metodológica para la Estrategia de Restauración de Ríos* editada por el Ministerio de Medioambiente de España, de que la ordenación fluvial debe dejar de ser un tema exclusivamente hidráulico e hidrológico, e incluso un tema paisajístico, para ser un tema de ordenación del territorio y de conservación de la naturaleza que afecta tanto a la escala espacial como a la competencial, y como proponen José Antonio Fernández Yuste y Carolina Martínez Santa-María⁵¹, esta visión de conjunto debe reunir los aspectos ambientales, sociales, económicos, culturales y emocionales.

⁴⁹ UREÑA FRANCÉS, José María y otros, *óp.cit.*, 1999.

⁵⁰ BINDER, Walter, «*River restoration in Germany*», en http://www.marm.es/es/agua/temas/delimitacion-y-restauracion-del-dominio-publico-hidraulico/Walter_Binder_tcm7-27582.pdf, [Fecha de consulta 18/08/2013]

⁵¹ FERNÁNDEZ YUSTE, José. A. y MARTÍNEZ SANTA-MARÍA, Carolina, «Principios básicos de la restauración fluvial», en D. ARIZPE, A. MÉNDES, J. E. RABAÇA (Coord.), *óp.cit.*, 2009, pp.28-47

Y estos aspectos que afectan a nuestra percepción y hábitat pueden ser gestionados en unidad mediante la herramienta que nos propone Saraiva⁵² como integradora de políticas: el paisajismo, en la que engloba ordenación territorial, conservación de la naturaleza, energía, desarrollo rural y recursos hídricos, y apoyándose en el diamante de las percepciones del paisaje de Han Lörzing⁵³ nos recuerda la importancia de la visión subjetiva del entorno.

De ahí la dificultad y complejidad del tema proyectual que aborda ciudad y río, y de su recuperación. Recuperación que ha de ser de ambos, de la una para el otro y viceversa. Porque al regenerar el río en la ciudad, —sus valores naturales, funcionales y ambientales—, se recupera la propia ciudad para el ciudadano. Y esto es lo que se propone demostrar mediante el estudio y análisis de las intervenciones de recuperación de las riberas urbanas que se inicia en este trabajo con los dos proyectos propuestos de Burdeos y Múnich.

Finalmente, una vez planteados el porqué del paisajismo como disciplina de recuperación de las riberas urbanas y la necesidad de esta regeneración, como tercer capítulo del estado de la cuestión se presenta una panorámica en cuanto a las herramientas que emplea la arquitectura del paisaje.

I. 3. 3. Elementos paisajísticos

El paisajismo es una disciplina desarrollada por distintos profesionales: arquitectos, ingenieros de caminos y agrónomos, biólogos, geógrafos, sociólogos, etc.

Pero ¿qué bases para la práctica del paisajismo y qué herramientas se proponen para el ejercicio de esta?

Campos_

Iñaki Ábalos⁵⁴ defiende que el ideal pintoresco está plenamente vigente en la actualidad en las propuestas llamadas ingenuamente «neonaturalistas» tras el

⁵² SARAIVA, María de Graça, *óp.cit.*, 2009, pp.142-147

⁵³ LÖRZING, Han, *The Nature of landscape: a Personal Request*, 010 Publishers, Rotterdam, 2001.

⁵⁴ ÁBALOS, Iñaki, *óp.cit.*, 2009, pp.7-18.

posmodernismo porque la estética contemporánea está interesada esencialmente por problemas similares a los que se planteaban los autores pintorescos, y la elasticidad del ideario estético pintoresco ha permitido nuevas fórmulas adaptadas a los problemas y a los valores actuales.

Esta nueva formulación aplicada mediante el paisajismo como disciplina creativa se manifiesta según este autor en varios campos:

Urbanístico_ encuentra más capacitado al paisajismo, como cultura proyectual, para crear una ciudad más acorde con las demandas sociales que las prácticas del urbanismo tradicional. Aquí, por un lado, encontramos actitudes como la propuesta de Rem Koolhaas (OMA) para el parque de La Villette en París⁵⁵, concurso del año 1983, en el que el paisajismo quiere entenderse como el último lugar para una exploración pura del espacio público y los conceptos espaciales y culturales que lo conforman. Se produce aquí una transferencia completa de técnicas proyectuales de la arquitectura al paisajismo. Y por otro, en el ensayo de James Corner «Terra Fluxus» de 1997, en el que la dimensión creativa y metodológica implícita en los principios de la ecología, aplicada a la construcción, consolida el *landscape urbanism*⁵⁶. Se recupera una nueva versión de la idea de «escuchar a los genios del lugar» propia del inicio del pintoresquismo, reformulada como relación de tensiones, superposición de capas, de lecturas y análisis propios de otras disciplinas como la geografía, arqueología, topografía, historia que se suman para intervenir, más que para hacer, sobre el lugar.

Técnico – constructivo_ La materialidad natural, para Ábalos⁵⁷, se introduce a través de materias naturales como materiales de construcción, las cubiertas ecológicas, las fachadas verdes, así como las metáforas —prácticas más aproximadas a las construcción de «instalaciones», generadoras de paisajes simultáneamente artificiales y naturales— de nubes, moléculas, enzimas, viento, flujos, tornado y otros fenómenos

⁵⁵ OMA, «Concurso internacional para el parque de la Villette, París» en Iñaki Ábalos, *óp.cit.*, 2009. pp. 83-99.

⁵⁶ CORNER, James, *The recovery of Landscape*, Princeton Architectural Press, Nueva York, 1999.

⁵⁷ ÁBALOS, Iñaki, *óp.cit.*, 2009, pp.7-18.

atmosféricos o meteoros como desencadenantes imaginarios de los proyectos, está a la orden del día. También se adoptan conceptos y sistemas formales relacionadas con las ciencias de la naturaleza, en las diferentes escalas de estudio, unidas a la tecnología y al mundo digital como proponen Díaz Moreno y García Grinda⁵⁸, que junto con la observación científica nos permite crear una belleza pasiva, consistente en el placer derivado de la contemplación de los propios procesos de sucesión biológica, versión de Gilles Clément⁵⁹, refinada y actualizada del original interés por el *accident* y el *neglect* de los primeros autores pintorescos, en los que el tiempo y los procesos abiertos, no acabados adquieren el protagonismo. En base a esta se postulan técnicas de orden dinámico para el jardín frente al orden estático y cerrado, que Teresa Galí-Izard⁶⁰ traduce en juegos de improvisación sobre lo imprevisible. Beigel y ARU⁶¹ plantean «infraestructuras paisajísticas» como un marco para el desarrollo urbano diverso que ocurra a lo largo del tiempo. En definitiva se busca proyectar algo que no es definitivo, sino que está en continua evolución. Y como expresa Barba⁶² se precisa introducir el tiempo como elemento con el que proyectar la arquitectura del paisaje.

Energético_ El control de la energía ha provocado un cambio en la sistemática proyectual, buscando la optimización en la gestión del consumo y de las emisiones, generándose un paradigma «termodinámico» frente al mecánico típico de la modernidad, según Sandford Kwinter⁶³. Se introduce un procedimiento proyectual universal y actual cuya sistemática procesual mezcla teorías matemáticas, léxico tomado de las ciencias biológicas, en particular de la ecología, resultando de esta primera fusión de disciplinas complementarias un nuevo paradigma biotecnológico.

⁵⁸ DÍAZ MORENO, Cristina y GARCÍA GRINDA, Efrén, *óp.cit.*, 2009, pp. 235-241.

⁵⁹ CLÉMENT, Gilles, «El jardín en movimiento» en ÁBALOS, Iñaki, *óp.cit.*, 2009, pp. 195-208

⁶⁰ GALÍ-IZARD, Teresa, «El aprendizaje de lo imprevisible» en ÁBALOS, Iñaki, *óp.cit.*, 2009, pp. 227-223.

⁶¹ MEAD, Andrew, *óp.cit.*, 2009, pp.183-194.

⁶² AA.VV., *Rosa Barba Casanovas 1970-2000. Obras y escritos*, Barcelona, Asflor Ediciones, 2010.

⁶³ KWINTER, Sandford, «Paisajes de cambio: los Stati d'animo de Boccioni como teoría general de modelos» en ÁBALOS, Iñaki, *óp.cit.*, 2009, pp. 101-121.

Teórico o ensayístico_ Se han establecido posiciones arquitectónicas a partir de postulados ecológicos inspirados por ejemplo por Ian McHarg⁶⁴ y Ezio Manzini⁶⁵, bioclimáticos y paisajísticos partiendo de la idea de Martin Heidegger⁶⁶, idea actualizada por Norberg-Schulz⁶⁷, adoptados a partir de la noción de reciclaje, y otros que muestran hasta qué punto la imitación de la naturaleza y de las actuales visiones científicas de la misma sirven como inspiración a un modelo estético y técnico híbrido, como el que plantean Díaz Moreno y García Grinda⁶⁸, que busca la disolución de la dicotomía moderna naturaleza versus artificio. Frente a este postulado encontramos también una cultura de conservación que busca desarrollar los valores espirituales además de los materiales, en la que la belleza recobra importancia como categoría de la estética, que defienden autores como por ejemplo Berque¹⁸ en el campo filosófico del paisajismo y de Gracia⁶⁹ en la crítica arquitectónica. Planteamientos estos y perspectivas que buscan lograr el bienestar actual con una connotación ética de generosidad para con la posteridad.

Y basándonos en estos campos o facetas a las que se aplica el paisajismo se analizarán las «herramientas» empleadas en los trabajos de intervención seleccionados desde las distintas escalas: general y estructural (territorial y urbanística), particular y de detalle (arquitectónica y técnica)⁷⁰, y por último teórica y filosófica.

⁶⁴ ¹³ MCHARG, Ian, *Proyectar con la naturaleza*, Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 2000

⁶⁵ MANZINI, Ezio, *Artefactos. Hacia una nueva ecología del ambiente artificial*, Madrid, Celeste Ediciones, 1992.

⁶⁶ HEIDEGGER, Martin, *El arte y el espacio*, Barcelona, Herder, 2009.

⁶⁷ NORBERG-SCHULZ, Christian, *Genius loci*, Milán, Editoriale Electa, 1979.

⁶⁸ DÍAZ MORENO, Cristina y GARCÍA GRINDA, Efrén, *óp.cit.*, 2009. pp. 235-241

⁶⁹ DE GRACIA, Francisco, *óp.cit.*, 2009

⁷⁰ MONCLÚS FRAGA, F. Javier, nos plantea en «*Ríos, Ciudades, parques fluviales, corredores verdes*», *óp. cit.*, una clasificación para las intervenciones de la actualidad según su carácter estructural, actuaciones territoriales, vertebradoras y estratégicas, y su carácter arquitectónico, más puntuales y desarrolladas a lo largo de la historia de la ciudad.

I. 4. METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos planteados en este trabajo de fin de máster se plantea la siguiente metodología de trabajo: recopilación bibliográfica, consulta de fuentes hemerográficas y archivísticas, trabajo de campo, catalogación, estudio, análisis y redacción del texto.

Recopilación bibliográfica. Primeramente, se ha procedido a la recopilación de los libros y artículos de investigación relativos al paisajismo, a la ciudad y sus espacios públicos, y actuaciones en los ríos y su metodología e intervenciones en la ciudad a través de la arquitectura del paisaje, con el fin de llevar a cabo el estado de la cuestión que presentamos y que sirve de inicio a la labor que nos hemos propuesto. Para ello se han consultado diversas bibliotecas: Universidad de Zaragoza, biblioteca de Aragón, biblioteca del Colegio de Arquitectos de Aragón, y a través de los catálogos accesibles por internet, —Dialnet, Rebiun, Alcorze, Scholar— solicitando de otros lugares los fondos que eran de interés. Se han consultado asimismo las diversas tesis doctorales que han tratado nuestro tema para recoger aspectos y metodologías que ya han sido objeto de estudio.

Consulta de fuentes hemerográficas y archivísticas. Se han visitado y consultado las hemerotecas de las ciudades objeto de estudio, de la Universidad de Zaragoza y de los Colegios Oficiales de Arquitectos de Aragón y de Barcelona con el fin de recopilar los artículos publicados en relación a los proyectos e intervenciones en las riberas en prensa y en revistas de arquitectura. Se han consultado los archivos puestos a disposición por los equipos redactores de las actuaciones en las riberas objeto de este estudio, en particular el del equipo de la paisajista Irene Burkhardt de Múnich. El del paisajista Michel Corajoud en París, tras varios intentos no se ha podido consultar, pero se nos ha remitido a los archivos del Centro de documentación de la Agencia de Urbanismo de la metrópoli de Burdeos (Agence d'Urbanisme. Bordeaux Métropole Aquitaine), dependiente de la Comunidad Urbana de Burdeos (Communauté Urbaine de Bordeaux), donde Dña Christine Le Vagueresse documentalista responsable de la Agencia nos ha recibido cordialmente y nos ha facilitado el acceso a la extensa documentación relativa a la regeneración de la ribera izquierda del Garona en Burdeos y a artículos publicados por organismos oficiales (Aurba y LaCub) relativos a esta intervención.

Trabajo de campo. Se ha procedido a visitar las ciudades objeto de análisis, Burdeos y Múnich, con el fin de obtener documentación fotográfica y conocer *in situ* las intervenciones realizadas en sus riberas para una mejor valoración y apreciación. Además, se han realizado entrevistas a D. Oliver Engelmayer arquitecto paisajista del equipo de la paisajista Irene Burkhardt y responsable como Director de Proyecto de la intervención en el Isar, mediante comunicación por correo electrónico al no poder coincidir en Múnich por motivos de trabajo, y a Dña Mahida Nivedita responsable de las intervenciones del Isar («Isarplan») de la Agencia Estatal del Agua en Múnich (Wasserwirtschaftsamt) quien muy amablemente nos recibió en sus oficinas. Estas entrevistas nos han permitido obtener información de primera mano acerca de los objetivos, condicionantes y soluciones propuestas en la intervención del Isar en Múnich.

Catalogación. Una vez recopilada toda la información, se ha realizado la catalogación de las intervenciones. Para ello, se ha diseñado un modelo de ficha que nos ha permitido recoger y ordenar todos los datos que se han considerado relevantes. La ficha se ha estructurado en cuatro apartados. El primero, más genérico, en el que se indica el título del proyecto, su situación, autores y organismos responsables, y se hace referencia a los datos previos, como por ejemplo informes anteriores especificándose fecha, emisor y resumen. El segundo apartado trata del concurso convocado y en él se relacionan las fechas (convocatoria y resolución), organismo convocante, participantes, bases del concurso en una relación sintética y resumen de la documentación presentada por el equipo adjudicatario. El tercer apartado se refiere al Proyecto desarrollado y la obra realizada, indicándose fechas, el promotor, equipo autor y director, presupuesto y resumen de la documentación. Estos apartados constan de un breve resumen y valoración, y las referencias archivísticas y bibliográficas y los informantes específicos de cada uno. El cuarto y último apartado de la ficha trata la visita al lugar realizada por el investigador, en el que se incluye fechas, fotografías con datos de localización y comentarios, y una breve reseña de impresiones.

Estudio, análisis y redacción. Finalmente, se ha procedido al estudio de toda la documentación con el fin de sistematizar los datos y analizarlos para, posteriormente, redactar el texto que ahora presentamos y aportar las conclusiones pertinentes como punto de partida para su desarrollo posterior en una tesis doctoral. En este análisis, se ha aplicado fundamentalmente el método formalista, ya que el estudio se ha centrado en los siguientes aspectos:

En primer lugar se han contextualizado los proyectos tanto desde el punto de vista histórico, como urbanístico. En esta contextualización se presenta, en un primer apartado, un panorama general del desarrollo histórico y urbano de cada ciudad, Burdeos y Múnich, y en un segundo se detallan estos aspectos relacionados con las riberas urbanas objeto de intervención.

En segundo lugar, tras esta contextualización, se expone la problemática generada por diversos motivos en cada caso, que ha traído como consecuencia las intervenciones de regeneración de las riberas en los tramos urbanos de estas ciudades, y los objetivos de recuperación que se marcan en cada uno.

En tercer lugar, al tratarse de intervenciones urbanas promovidas por la administración pública, se presentan los concursos convocados para cada proyecto, destacando las finalidades propuestas para ambas intervenciones en aras de resolver las problemáticas generadas. También en este apartado se expone la oportunidad o no de la adjudicación, hecho que tendrá gran trascendencia en el caso de Múnich como se verá más adelante.

En cuarto lugar, se describen los proyectos realizados, siguiendo las fases por orden cronológico (Múnich) o en función de la importancia relativa dentro del proyecto a criterio del propio autor (Burdeos), y se valoran individualmente los objetivos alcanzados en cada intervención.

Expuestos estos aspectos en cada caso, en quinto lugar se analizan y valoran comparativamente los dos casos de estudio: la ordenación de los muelles de la orilla izquierda del Garona en Burdeos y la renaturalización del Isar en Múnich. Mediante este análisis y valoración comparativo se pretende establecer si hay criterios comunes en la metodología del proyecto del paisaje que se abordará desde dos enfoques: Integración río-ciudad, —observando aspectos hidrológicos, urbanos, sociales, culturales y medioambientales—, y herramientas paisajísticas —desde las perspectivas: urbana, técnica y teórica—.

Finalmente, se concluirá con la aportación tipológica de paisaje que supone cada caso.

Capítulo II. DESARROLLO ANALÍTICO

II. 1. INTRODUCCIÓN

Se estudian y analizan dos intervenciones de recuperación de las riberas urbanas de Burdeos y Múnich realizadas en la década pasada. Ambos proyectos tienen en común la proximidad temporal de su realización, el haber sido seleccionados mediante un concurso público y su situación –en el centro urbano de dos ciudades europeas de marcado carácter histórico: Burdeos y Múnich–.

El concurso para la recuperación de la ribera urbana en la margen izquierda de Burdeos lo promueve en el año 1999 el Ayuntamiento de la Villa de Burdeos y la Comunidad Urbana de Burdeos, y se adjudica al equipo del paisajista francés Michel Corajoud en el año 2000. Las obras se finalizan en el año 2009. Los muelles de la orilla izquierda habían perdido su función portuaria quedando como un espacio baldío sin uso. El concurso convocado en el año 1999 pretende lograr una nueva identidad para el lugar que aporte vínculos entre el área metropolitana y el río Garona, e identifique el espacio de los muelles como un espacio urbano central en la trama urbana de la ciudad de Burdeos.

En Múnich, el «Plan Isar» de recuperación del río se inicia en 1995 mediante la creación de un equipo de proyecto en el que participan distintos departamentos de la administración del estado de Baviera y de la ciudad de Múnich. El plan marca como objetivos conseguir la mejora de las protecciones contra las inundaciones, el desarrollo de un paisaje de ribera más natural y la mejora de la calidad de las actividades de recreo asociadas al río. Las obras se inician en el año 2000 en la zona sur del municipio. En el año 2003, el tramo norte en el entorno del centro urbano es objeto de concurso público. Este es adjudicado a los equipos de la paisajista Irene Burkhardt y la ingeniería SKI, ambos de Múnich. Las obras de este tramo, desde el puente Braunauer Eisenbahnbrücke hasta la Isla del Museo, se desarrollan entre los años 2007 al 2011.

En principio, en una rápida mirada a las dos intervenciones, se podría decir que se trata de dos proyectos antagónicos por la manera en la que tratan al río. En Burdeos la intervención se reduce a la *reurbanización* de la ribera de la margen izquierda, en el frente de la ciudad histórica. No se interviene en los muelles que definen el río a su paso por la ciudad. En cambio en Múnich, la obra es drástica en el propio río, demoliéndose la canalización decimonónica para recuperar una imagen *renaturalizada* de este, y sin embargo no se interviene en espacio urbano ribereño.

Pero ambas intervenciones pese a las diferencias, visto el resultado, podemos decir que han recuperado el río para su ciudad.

Se describen a continuación las intervenciones, partiendo primero de la contextualización histórica de la relación entre río y ciudad. La intervención actual no puede desligarse de los antecedentes urbanísticos y sociales, tanto en el tratamiento de las riberas, como en el conjunto de la ciudad a la que el río baña. En la contextualización ya en la época Contemporánea, además de describir la intervenciones históricas, se presenta el panorama ideológico en el que se fundaban, así como las reacciones que suscitan en la sociedad del momento.



Figura 1: Burdigala. Autor y fecha desconocidos

<http://www.valleedudropt.com/cartancin.htm#carte61>

II. 2. BURDEOS Y LOS MUELLES DE LA RIBERA IZQUIERDA DEL GARONA

II. 2. 1. Antecedentes históricos y urbanísticos de la ciudad de Burdeos

Para este apartado la bibliografía empleada ha sido principalmente: para un panorama general el *Atlas Histórico de ciudades Europeas. Francia* (Vol.II)⁷¹ y la obra de P. Barrère, *Les Quartiers de Bordeaux*⁷² de 1956, y en Época Contemporánea nos hemos basado en el análisis comparado de Marta Lora-Tamallo Vallvé⁷³ y al volumen dedicado a la historia de la arquitectura y urbanismo de Burdeos en el siglo XIX de Robert Coustet y Marc Saboya⁷⁴

⁷¹ PINOL, Jean-Luc (Dir.) *óp.cit.*, 1996.

⁷² BARRÈRE, Pier, *óp.cit.*, 1956.

⁷³ LORA-TAMALLO VALLVÉ, Marta. *Urbanismo de obra pública y derecho a urbanizar. Análisis comparado desde las aportaciones de G.E.Haussmann y la doctrina de Ildefonso Cerdá*, Barcelona, Marcial Pons, ediciones jurídicas y sociales S.A., 2002.

⁷⁴ COUSTET, Robert; SABOYA, Marc, *óp.cit.*, 1999.

II. 2. 1. 1. Orígenes

Burdeos es en el siglo III a.C. un asentamiento comercial Celta en la orilla izquierda del Garona. En época romana, partiendo del castro del S.I d.C., alcanza su mayor extensión hacia el siglo III d.C. siendo la capital de la Aquitania Secunda con una población de 20.000 habitantes. Es a partir del S.XII, con la potenciación del comercio y la importancia política que adquiere más adelante, –con el casamiento entre Leonor de Aquitania y Enrique de Plantagenet quien en 1154 es coronado rey de Inglaterra–, cuando empieza su expansión fuera del recinto amurallado devenido del castro romano. En este periodo se amplía la muralla en un 2º recinto hacia el Sur y luego un 3º que englobaba los barrios populares. En el Norte las zonas pantanosas obstaculizan el crecimiento por este lado.

Entre los siglos XIV y XVIII no hay modificaciones sustanciales en el desarrollo urbano y solo se observan dos cambios. Uno es la finalización de las obras de fortificación tras la reconquista de la ciudad por el rey de Francia en 1453: Fort du Hâ al Oeste y Château Trompette al Norte. Este último tras varias revueltas a mediados del siglo XVII será reconstruido por Vauban bajo el reinado de Luis XIV. El segundo cambio es la extensión del arrabal de Chartrons en el Norte, donde los cartujos tienen una capilla y zona de puerto que es aprovechada por los comerciantes y favorece que los barcos extranjeros fondeen al norte del Château Trompette, aguas abajo, facilitando la defensa de la ciudad.

Pese al desarrollo comercial como puerto fluvial y la construcción de palacetes e iglesias al gusto de la época, como el palacio de la familia Pontac (hacia 1612), el Hôtel Pichon (1610-1614), la iglesia de Notre-Dame (1684-1707), la ciudad seguía siendo una villa medieval mal organizada y mal ventilada, hasta tal punto que en 1726 el intendente Claude Boucher confesó sentirse *«sorprendido, al igual que todos los extranjeros que abundan en esta ciudad, de que nadie haya pensado hasta ahora en perfeccionar por medio del ingenio humano las bellezas con que la naturaleza ha adornado el puerto»*⁷⁵.

⁷⁵ PINOL, Jean-Luc (Dir.) *óp.cit.*, 1996, p.262.



Figura 2: Acuarela. Perspectiva de la Plaza Real. Burdeos. S. XVIII

Burdeos a partir de 1760 y hasta la Revolución conoce un crecimiento que junto con las mejores condiciones de estabilidad bélica y el desarrollo comercial provoca el desbordamiento del núcleo medieval en zonas concéntricas fuera de sus murallas. Hasta entonces, los crecimientos de población de la ciudad se hacían en el interior de los límites físicos y orográficos. Camille Jullian⁷⁶ menciona en su *Historia de Burdeos* de 1885 el contraste del paisaje rural y la ciudad del XVI, «*como excepción, no encontramos, en las proximidades de Burdeos, estas extensas aglomeraciones suburbanas que prolongan la ciudad y que preparan sus futuros progresos. La ciudad del siglo XVI no es expansiva; se repliega, como temerosa, bajo su triple envolvente de ciénagas, defensas y murallas: tiene miedo a desarrollarse... Observé las vistas arrogantes del antiguo Burdeos. Más allá de las defensas, es el desbarajuste de las vides y de los árboles, o la sórdida soledad de los pantanos; a continuación, es el hacinamiento: jaspeado de iglesias, tierras y casas, apretadas y apremiadas como el rebaño en el corral.*»

A partir del XVIII, con las aperturas promovidas por los Intendentes y luego por los Prefectos del Segundo Imperio, el centro de la ciudad antigua se transforma en la ciudad Contemporánea y la sucesión de reconstrucciones dentro de ese espacio

⁷⁶ BARRÉRE, *óp.cit.*, 1956, p.30

delimitado borra las condiciones topográficas primeras. *El recuerdo del lugar tiende a desaparecer.*⁷⁷

En la periferia, por el contrario, el desbordamiento del emplazamiento primitivo se guiará más estrechamente por las condiciones naturales y, a través de ellas, por la estructura agraria tan original del suburbio cercano, así como por el trazado de las vías de comunicación.

Tanto en el siglo XVIII como en el XIX, los pantanos constituyen el obstáculo más grande al desarrollo armónico de la ciudad⁷⁸. La problemática de la insalubridad que generan y las dificultades que suponen para el crecimiento en extensión de la ciudad hacen que en distintas épocas se promuevan desecaciones forzosas, pero no es hasta que Napoleón I, en su paso por Burdeos en 1808, quien examina la cuestión y toma en 1812 una serie de decisiones que quieren ser definitivas: refuerzo de los diques del Jalle y del Garona, y creación (bajo los consejos de Brémontier) de la comisión sindical de los pantanos de Burdeos y Brujas. Los progresos serán lentos ya que el suburbio de Chartrons obstruye la canalización de las aguas hacia el río, incluso a mediados del siglo XX, esta zona no estará todavía completamente colonizada por la ciudad, que la rellena lentamente de sus detritos.

En 1822 se finaliza el puente de Piedra que conecta la ciudad con la carretera de París de forma viaria, mejorando esta comunicación.

⁷⁷ Ibídem, p. 37.

⁷⁸ Ibídem, p.38.

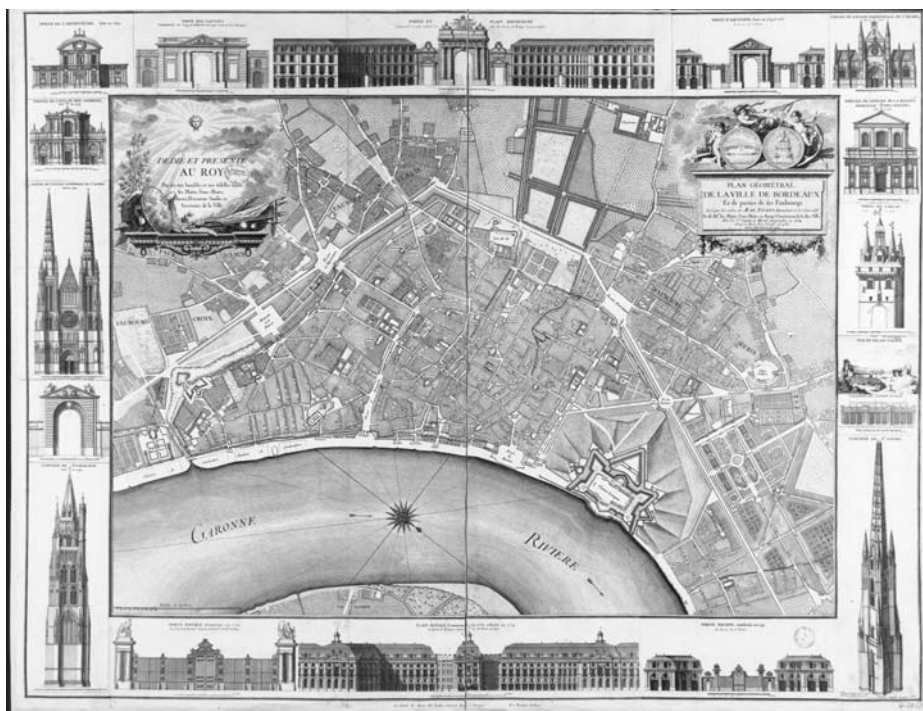


Figura 3: Grabado de Jean Lattré. 1755 con los planes urbanísticos bajo los intendentes reales Boucher y Tourny

II. 2. 1. 2. Los planes y reformas en Burdeos en el siglo XVIII

El intendente Tourny (nombrado intendente de Burdeos en 1743) hizo ampliar en 1754 el plan de Burdeos a dos geógrafos, Santin y Mirail, y lo hizo grabar en París por Lattré (fig. 3), antes de presentarlo al rey en julio de 1755. Este plan presenta las realizaciones de urbanismo de su antecesor Claude Boucher (primer gran Intendente-urbanista, que llega a Burdeos en 1720 bajo los reinados de Luis XIV y Luis XV y promueve las obras en la fachada de la ribera izquierda del Garona cambiando la fisonomía de la ciudad desde el río) y aquellas que le son debidas: creación delante de la muralla de la plaza Real y la fachada de Burdeos sobre los muelles en la intención de abrir la ciudad sobre el río y de dar una imagen prestigiosa a partir de la llegada del visitante, trazado de avenidas sombreadas y calles rectilíneas enmarcadas de puertas y nuevas plazas, que constituían una verdadera "ronda de ciudad" destinada, entre otras cosas, a mejorar los intercambios entre ciudad y suburbios, creación del parque público y paseos.

El proyecto de la Plaza Real⁷⁹ (actual Plaza de la Bolsa) lo concibe el arquitecto del rey Jacques Gabriel (1667-1742). Posteriormente continúa su hijo Ange-Jacques Gabriel con los trabajos que duran en total 25 años y en los que se edifican: el muelle que delimita la zona en 1731, la Casa de Aduanas finalizado en 1738, el palacio de la Bolsa al norte acabado en 1749, y finalmente el pabellón central terminado en 1755.

En definitiva las actuaciones se centran en el perímetro de la ciudad histórica, abriendo esta mediante puertas monumentales y construyendo un cinturón perimetral que favorezca las comunicaciones entre el centro y los barrios que van creciendo a las afueras, y que constituyen con su arquitectura ordenada la nueva imagen de la ciudad en el siglo XVIII.

⁷⁹ La plaza Real se concibe como el espacio de apertura al río y configuración de la fachada de recepción desde el río. Simboliza la unión entre la ciudad y la monarquía y es el marco para la estatua ecuestre del soberano. Con los vaivenes políticos va cambiando de nombre sucesivamente hasta que finalmente se adopta el nombre de la época del imperio, Plaza de la Bolsa. La estatua ecuestre se demuele en 1792 y es sustituida en 1869 por la fuente de las «Tres Gracias».



Figura 4: Grabado Alles Tourny y el Gran Teatro. S. XIX

II. 2. 1. 3. El siglo XIX y la Haussmanización de Burdeos

En el siglo XIX y más concretamente con los episodios *haussmanianos* se continúa transformando la nueva ciudad poniendo el énfasis en los escenarios urbanos.

Hausmann es nombrado prefecto de la Gironde en 1851 con la función de preparar la restauración imperial. Presenta en esta época ante el Gobierno un ambicioso plan para llevar a cabo, mediante un proyecto de expansión, la unidad administrativa de la ciudad y del puerto. En este plan figura un gran «*boulevard de ceinture*» o ronda periférica destinada a unir los nuevos barrios que se proyectaban. Este plan será el preludio de la transformación que promoverá en París a instancias del Emperador Napoleón III.⁸⁰

Además de las razones pragmáticas de Hausmann, edificar espacios que convienen a la sensibilidad y a lo que esperan los ciudadanos, se sumará la razón idealista del Imperio de pacificar a la sociedad mediante una reforma de sus condiciones de vida.⁸¹

Estas razones tienen su fundamento en las condiciones de habitabilidad de las ciudades y en concreto en Burdeos, a principio del siglo XIX, del que historiadores de la

⁸⁰ LORA-TAMALLO VALLVÉ, Marta. *óp.cit.*, 2002, p.7.

⁸¹ *Ibíd.*, p. 11.

época nos ofrecen una visión del centro de la ciudad compuesta por una red de estrechas calles y lugares pintorescos en las que en el XVIII las actuaciones de los intendentes no han entrado. Esta red de callejuelas obstaculiza el acceso al río y obstruye la actividad económica.

El planeamiento de tipo *haussmanniano*, autoritario y definitivo es la marca sobre la ciudad de un principio moderno, de un municipio potente que pretende equilibrar intereses públicos y privados. Revitaliza una ciudad obstruida en las capas de una historia demasiado larga y cultiva, en un siglo en que los nuevos medios de transporte se multiplican, el culto de la movilidad rápida⁸².

En la segunda mitad del XIX en el centro de la ciudad se reforma el trazado de dos de sus calles interiores: la calle *Sainte-Catherine* que cruza el centro de Norte a Sur y la calle *Alsace-et-Lorraine* que, siguiendo el trazado del río Pegue, lo cruza de Oeste a Este hasta la ribera del Garona. Dentro de estas actuaciones se aísla el edificio de la Catedral, eliminando las construcciones adosadas y este nuevo espacio liberado que gira alrededor del monumento descubierto, conforma el nuevo centro representativo de la ciudad construyéndose edificios públicos y privados emblemáticos generando nuevos polos de actividad.

Las tres actuaciones suscitan posturas contrapuestas y no están exentas de dificultad en las gestiones para llevarlas a cabo.

En el caso de la reforma de la calle *Sainte-Catherine*, su nuevo trazado rectilíneo despierta cierto sentimiento nostálgico y reaccionario frente a las posiciones institucionales. Reacciones que se pueden relacionar con las posturas de Victor Hugo en Francia o de Ruskin en Inglaterra que consideran la ciudad medieval como aquella pintoresca, coloreada, diversa, de escala humana, frente a la ciudad contemporánea, fría, gris y sin alma. Aprecian en la arquitectura ordenada y la monotonía de los trazados rectilíneos una pérdida del sentido de lo urbano.

La apertura de la vía *Alsace-et-Lorraine* en uno de los barrios más insalubres de Burdeos, como se ha descrito anteriormente, es además para los ediles una empresa de regeneración política y moral. A la idea de renovación estética asociada a la imagen

⁸² COUSTET, Robert; SABOYA, Marc, *óp.cit.*, 1999.

imperial se suma la de regeneración tanto moral como económica que se pretende en el pueblo. El alcalde Duffour-Dubergier cita sobre los trabajos que se están llevando a cabo en la nueva vía Alsace-et-Lorraine: « *Se establecerá una circulación muy activa y está fuera de duda que se operará una rápida transformación ... De numerosas y bonitas construcciones se configurará esta vía y se implicarán, por esta actuación, los propietarios de las casas de las calles vecinas generalmente viejas, en mal estado, mal dispuestas, en emprender la reedificación para introducir cambios según los gustos modernos, volverlas más agradables para ellos y aumentar sus beneficios*» (1865)⁸³



Figura 5: Leo Drouyn. Demolición en 1865 de los claustros de la catedral de Burdeos, 1872

La apertura de la vía Alsace-et-Lorraine es una obra colosal. Para canalizar en primer lugar el río Pegue es preciso expropiar más de 5.700m² de edificios y después reconstruir. El nuevo trazado que corta las calles preexistentes se unifica mediante la adopción de fachadas según un alzado modelo que produce una cierta monotonía característica de las soluciones *haussmannianas* (París, Marsella), pero con la singularidad de las variaciones causadas por las preexistencias. El inicio de la nueva vía es la catedral, el monumento generador de la nueva perspectiva por lo que se ha de liberar. La demolición de las casas que la rodeaban no fue problemático, quedando como

⁸³ Archivos municipales de Burdeos (en adelante A.M. Bx), 12 D 50, comisión de gobierno del 20 de marzo de 1865.

vestigio de su existencia los nombres de las calles grabados en algunos contrafuertes del monumento. En cambio, el claustro situado en el lado meridional de la catedral coincide con la alineación del nuevo trazado, lo que supone un obstáculo en la planificación. El conflicto surge entre la Comisión de los Monumentos históricos de Gironde, que pretende su conservación, y el municipio. Viollet-le-Duc es invitado a Burdeos para que evalúe el monumento no dando un claro dictamen de la calidad del mismo. Con los apoyos de la autoridad tutelar sobre la Comisión el municipio logra que en 1866 desaparezca el claustro. Voces críticas denuncian la vandálica actuación que queda inmortalizada en el aguafuerte del historiador, arqueólogo y artista Léo Drouyn en 1865 (fig. 5).

Así la Catedral se erige en el monumento alrededor del cual se circula, sirve de origen de los ejes de numerosas calles, y en torno al cual se organiza un marco monumental contemporáneo de edificios públicos y privados. Se puede decir que el viejo edificio administra en adelante el orden moderno.⁸⁴

Ya en el final del siglo XIX se acomete la última gran reforma con la apertura de la vía *Pasteur*, enlazando la plaza de Pey-Berland (Catedral) con la plaza de Aquitania (actual plaza de la Victoria). Esta última actuación, a pesar de quedar ya fuera de los límites cronológicos del urbanismo *haussmanniano*, continúa con los criterios autoritarios, lineales y destructivos, significando en cambio, un avance en los criterios estéticos del tratamiento de los alzados con un estilo más pintoresco y teatral, similar a las fachadas parisinas post-*haussmannianas*.

⁸⁴ SABOYA, Marc. «Aux marges de l'haussmannisation à Bordeaux: le conflit entre histoire et modernité», en PEYLET, Gérard y KUON, Peter, editores, *Paysages urbains de 1830 à nos jours*, Eidôlon n°68, Bordeaux, Presses Universitaires de Bordeaux, 2004, p. 89.



Figura 6: Postal. Mercado de las Pulgas en la Plaza Mériadeck

II. 2. 1. 4. *Burdeos en el siglo XX*

Desde principios hasta mediados del siglo XX, Burdeos es una ciudad sin proyecto arquitectónico o urbanístico capaz de regenerar la imagen de una ciudad con un amplio legado histórico que se va deteriorando y que a excepción de algún edificio puntual, durante esta primera mitad del siglo se mantiene ajena a los movimientos modernos.

Como contrapunto, el alcalde Jacques Chaban-Delmas desde los años 50 pretende desarrollar una nueva imagen de modernidad en Burdeos a semejanza de las intervenciones que se han venido llevando a cabo en otras ciudades.

De las intervenciones en la parte histórica de la ciudad en la 2ª mitad del siglo XX cabe destacar la puntual del Palacio de deportes de Burdeos construido entre los años 1959 a 1966, que en los años 70 se transforma en palacio de la música y otros espectáculos, y la más ambiciosa que es la transformación completa del suburbio de Mériadeck a partir de los años 50.

Mériadeck fue originalmente una zona pantanosa extramuros donde se situaba el convento de Chartreux. En el siglo XVII, el cardenal Sourdis hace sanear la ciénaga y traza una serie de avenidas arboladas, canales y plantaciones de moreras. Estas avenidas rápidamente se van poblando con casas a las afueras del recinto amurallado de la villa⁸⁵.

⁸⁵ PÉTUAUD-LÉTANG, Michel. *Mériadeck, défense et illustration des quartiers de peu*, Mérignac, A. ediciones, 2001.

En 1771, el arzobispo de Burdeos, monseñor Mériadeck de Rohan, proyecta la construcción de un nuevo palacio arzobispal al Oeste de la Catedral financiado por la venta de las tierras de Chartreuse. El palacio lo inicia Joseph Etienne quien es sustituido en 1776 por Richard- François Bonfin que lo finaliza en 1784. El uso del edificio cambia con los devenires políticos hasta que en 1837 pasa a ser el ayuntamiento.

En las tierras enajenadas, hacia 1780, queda el trazado definitivo del barrio. La extensión del suburbio queda limitado por la creación del cementerio de Chartreuse al Norte. Morfológicamente el barrio es conformado por calles más o menos perpendiculares que parten de la vía de Albret y dos calles que cruzan en diagonal partiendo de una plaza circular. La plaza central de trazado rectangular, que más tarde se denominará Plaza de Mériadeck, constituye el corazón del barrio que poco a poco se va poblando con gente de distintas clases sociales. A finales del siglo XIX queda como zona marginal desplazada por zonas más agradables y menos diversificadas socialmente. Sin embargo, sin una planificación arquitectónica, se forjará una imagen que imprime carácter al barrio y estrecha sus lazos sociales. A principios del siglo XX se convierte en un barrio multirracial donde viven numerosos inmigrantes en condiciones precarias, a los que se suman una población itinerante de vagabundos y traperos. La recuperación y el reciclaje de todo tipo de enseres se convierte en la actividad principal del barrio organizada en el mercado de las pulgas de la plaza Mériadeck. La situación de este suburbio, próximo al Ayuntamiento, hará que sea puesto en entredicho, a pesar de su cohesión social y actividad, por su marginalidad que causa «*molestias*» en el derecho, la moral, la higiene y la belleza en el «*sentido bordelés*» del término, es decir al gusto del siglo XVIII⁸⁶.

En todos los proyectos propuestos desde 1955 a 1970 hay varios denominadores comunes: el claro objetivo de aplicar la tabla rasa sobre el barrio sin duda alguna y de romper con la preexistencia hasta tal punto que se propone cambiar el nombre histórico del mismo por *barrio del Ayuntamiento*, tratando con ello de procurar una idea de continuidad con la ciudad histórica que no existe. Esta idea de continuidad se busca también mediante la denominación de la actuación como *renovación*, cuando el fin es la demolición y reconstrucción total. También la propuesta de una arquitectura actual,

⁸⁶ SABOYA, Marc. «Mériadeck, Odysée de l'espace», en PEYLET, Gérard y KUON, Peter, *óp.cit.*, 2004, p. 247

moderna es común en todos los proyectos. Aunque lo que diferencia al definitivo de 1970, es que es aún más audaz en la intervención y, al contrario que los anteriores que construían junto a la ciudad histórica permitiendo cierta integración en los trazados, se plantea en este, un nuevo barrio suspendido constituyendo una ruptura completa con el centro histórico. Este urbanismo que separa las circulaciones de vehículos en el nivel de la tierra, de la de los peatones, en el nivel elevado que se ajardina recuperando la pradera, el jardín en altura, parece retomar los planteamientos urbanísticos de los años 30. El alto coste de la intervención así como la imagen de arquitectura moderna son criticados con ironía a lo largo del proceso. El crítico de arquitectura Frédéric Edelmann escribe en un artículo del diario Le Monde el 20 de Noviembre de 1976: *«el barrio de Mériadeck en Burdeos será típico de los años 60»*



Figura 7: Burdeos, hacia el puente de piedra (1970)

II. 2. 2. La Ribera urbana de Burdeos: Antecedentes Históricos y Urbanísticos

II. 2. 2. 1. *El puerto de la Luna, la fachada de la ciudad*

Originariamente, los verdaderos ríos de Burdeos eran el Devéze y el Peugue⁸⁷, dos pequeños afluentes del Garona. En sus orillas y en el interior de las murallas se formaron los primeros puertos a escala de la ciudad antigua y medieval, protegidos de las crecidas y mareas del Garona. En la Antigüedad una defensa reforzada con torres protegía el eje principal constituido por el Devéze y su puerto. La relación con el Garona se establecía a través de un estrecho paso protegido por dos torres que formaban la puerta de acceso. Con el desarrollo comercial, el puerto se va trasladando a la orilla del Garona, escalonándose en el transcurso del tiempo una serie de puertos especializados a lo largo de la orilla: astilleros de Paludate, puerto de las piedras, puerto de los pescados y salazones, el puerto para los productos coloniales para los cuales se construyeron calas, almacenes como el de Lainé, el puerto del vino, Chartrons, donde hasta vísperas de la Segunda Guerra Mundial rodaban las barricas.

⁸⁷ COUSTET, Robert, «Le porte de la lune», AA.VV., *Les quais, Bourdeaux 1999-2009*, Arc en Rêve centre d'architecture, Editorial Confluence, Burdeos, 2009, p.159.

De las instalaciones medievales no quedan vestigios. De épocas posteriores han subsistido edificios monumentales como los almacenes de víveres para la marina del «siglo de oro», los almacenes Lainé de principios del siglo XIX y los hangares de ladrillo de Charles Durand de finales del XIX, así como las dársenas y diques secos del XX. Y la fisonomía que ha llegado hasta hoy, con el ensanche de los muelles de los años 1930.

El acceso al puerto siempre ha estado marcado por una señal monumental, una entrada oficial. Conocemos por los textos de Ausone del siglo IV y los de su nieto Paulin de Pella en el siglo V, que el antiguo puerto contaba con la defensa de dos torres dobles en la puerta «navigère»⁸⁸

En el siglo XV, los magistrados municipales mandan construir delante del palacio Ducal una puerta monumental, la puerta Cailhau, adornada con esculturas en honor al rey Carlos VIII y rematada por tejados cónicos.

Tourney, en el siglo XVIII, respeta esta majestuosa puerta y la integra en la apertura de la ciudad a los muelles, construyendo una nueva fachada monumental junto a la plaza Real, luego denominada de la Bolsa. Más adelante, su arquitecto André Portier diseña un nuevo acceso a la ciudad clásica con una plaza en arco y en su eje central un arco de triunfo monumental, la puerta de Borgoña. Este nuevo acceso desde el puerto, tras la construcción del puente de piedra, pasará a ser acceso viario. A principios del XIX, como nueva entrada monumental desde el puerto, al norte del puente, se construye la explanada de Quinconces, enorme conjunto neoclásico. En la terraza abalaustrada que dominaba el río, situada entonces en la misma orilla, Alexandre Poitevin levantó dos columnas rostrales a modo de simbólicos faros antiguos que iluminaban la entrada del puerto.

En cada época, desde la Antigüedad, Edad Media, época clásica y neoclásica los bordeleses encontraron necesario señalar de manera insigne la entrada de la ciudad desde el Puerto de la Luna.

⁸⁸ Ibídem.

II. 2. 2. 2. Los puentes

Otro de los elementos que han definido la relación de Burdeos con el Garona son los puentes.

Durante siglos, al ser Burdeos un puerto de mar, no existe la necesidad de un puente. Es a partir del siglo XVII cuando, primero de una manera idealista sin ser una necesidad real, se empieza a plantear la posibilidad de construir un puente. En el siglo XVIII Tourny pretende la construcción de uno de pontones que no se llega a realizar, pero se preparan los accesos, por un lado desde el norte desviando el camino real que viene de París a través de la llanura de Queyries hasta la Bastide y por otro, en la orilla opuesta, hace acondicionar la plaza y puerta monumental de Borgoña. Los proyectos se suceden encontrando siempre los mismos problemas y objeciones que se repetirán a lo largo del tiempo: La dificultad técnica y por ende el coste económico, y la localización, ya que el puente resulta una traba para la navegación limitando una parte del puerto.

En 1807 Napoleón decreta la construcción de un puente por necesidades estratégicas. El puente de piedra, tras los problemas técnicos, finalmente se concluye en 1822 durante la Restauración gracias al ingeniero Claude Deschamps.

Este puente supuso el corte definitivo del puerto, estableciéndose dos zonas: el puerto fluvial aguas arriba del puente y el puerto marítimo en el lado norte. La ruptura supone una pérdida en las condiciones comerciales en la zona limitada a puerto fluvial, surgiendo posteriormente propuestas de modificar el puente de modo similar al de Londres. Por otro lado, esta obra asegura la unión de las dos orillas y permite el desarrollo del suburbio poblado de Bastide en la orilla derecha. Este tiene un gran impulso industrial con la llegada del ferrocarril en 1851, alcanzando un importante papel en la vida económica, social y política de Burdeos. Sin embargo, con el paso del tiempo, este crecimiento se verá trabado por la falta de nuevos enlaces entre ciudad-centro y suburbio. Al sur del puente de piedra se construyen nuevos puentes: en 1860 la pasarela del ingeniero Eiffel para la línea férrea de Midi, y después de la Segunda Guerra Mundial los puentes de San Juan en 1965 y François Mitterrand en 1993.

Aguas abajo, se construye entre 1963 y 1967 el puente de Aquitania, obra de la circunvalación exterior por el norte, del tipo colgante según modelo de Tancarville, que permite el paso de buques, pero que no supone un nuevo enlace urbano propiamente dicho. La ubicación y el diseño de esta nueva conexión entre las dos orillas urbanas, seguirá siendo a finales del siglo XX motivo de concursos y propuestas que no se

llevarán a cabo por los condicionantes de siempre: la dificultad técnica, el coste económico y la limitación del puerto.

II. 2. 2. 3. Los muelles de la ribera izquierda

Aún en época medieval, las riberas del Garona eran unos taludes naturales en los que pequeñas instalaciones portuarias significaban la presencia de la ciudad. Hasta finales del siglo XVII se mantiene el aspecto salvaje de la ribera, momento en el que empiezan a aparecer los primeros caminos que conducen desde el barrio de Chartrons hasta el muelle de Paludate. Las instalaciones de abrigo de las mercancías descargadas por los navíos se resolvían con lonas atirantadas que se trasladaban de un lado a otro.⁸⁹

A partir del siglo XVIII y durante el XIX la creación de infraestructuras adecuadas para el puerto se van desarrollando. En 1760 los primeros astilleros navales se construyen en Bacalan y en Lormont. A partir de 1800 los caminos se pavimentan y los muelles quedan divididos en tres zonas: una acera, una calzada de adoquines y los terrenos llanos destinados al depósito provisional de mercancías así como a la instalación de oficinas, tiendas y cubiertos necesarios para la explotación del puerto. La ribera se va abarrotando. En 1830 se decide limitar el número de construcciones y su altura, sin tener un éxito real: los hangares pasan de 20m² en 1830 a 600m² entre 1878 y 1924, y hasta 3.500m² entre 1928 y 1963. Durante el último periodo de actividad del puerto las construcciones ocupan más de la mitad de la longitud de la plataforma de los muelles.

En definitiva, los muelles a lo largo de la historia de Burdeos han funcionado con cierta autonomía de la ciudad. A partir del mayor desarrollo comercial, en el siglo XIV la vida portuaria se instala extramuros quedando separada primero por las murallas y posteriormente por el frente de las fachadas clásicas. Los muelles se extienden a lo largo de la orilla siendo un centro de actividad, comercio y ocio con una población cosmopolita: marineros, comerciantes, trabajadores portuarios, paseantes o artistas.

⁸⁹ AA.VV., «La reconquête des quais à Bordeaux» http://www.angers.fr/fileadmin/plugin/tx_dcddownloads/La_reconquete_des_quais_a_Bordeaux.pdf, [Fecha de consulta 05/05/2013].



Figura 8: Burdeos, muelle de la Rada (1910)

El puerto es un puerto de mar y así lo aprecian los viajeros que, viniendo desde el norte, solo pueden abordarlo en barco:

*«Y vimos en medio de las aguas
Ante nosotros Burdeos aparecer
Cuyo puerto en media luna encierra
Más barcos y bajeles
Que cualquier otro puerto de la tierra»⁹⁰*

En el siglo XIX, a pesar de las transformaciones urbanas, el puerto, se había quedado anticuado y poco operativo sufriendo la competencia de los de Marsella y Le Havre, precisando nuevas inversiones y una mejora de sus infraestructuras, las cuales se acometen a partir de la segunda mitad. En la primera mitad de este siglo, en las orillas del Garona se inauguran, en 1822 el Puente Piedra que une las dos orillas y en 1824 el Almacén Real (también conocido como de Lainé), de productos de las colonias. A partir de 1850 se realizan mejoras en el puerto con la construcción de diques verticales, astilleros con dársenas de flotación y nuevos muelles con grúas a vapor que cambian la

⁹⁰ Chapelle et Bachaumont, Voyage de MM. Chapelle et Bachaumont. La haye, 1656, en Coustet, Robert, *óp.cit.*, 2009, p.159.

fisonomía de la orilla izquierda. El primer muelle seco construido en piedra queda abierto en 1879 a los buques mercantes.

El puerto con sus mejoradas infraestructuras recupera una floreciente actividad gracias al comercio de ron de caña de azúcar, los nuevos mercados que ofrecen los nuevos países de América Latina, el vino, el bacalao y más tarde, los cacahuetes de Senegal y la exportación de madera de Las Landas.

La población de Burdeos pasa de 120.000 habitantes en 1841 a 230.000 en 1891.

A principios del siglo XX, a pesar de la pérdida de importancia del puerto de Burdeos en Francia y Europa, motivada por la apertura del Canal de Suez en 1869 y el surgimiento de nuevas potencias que cambian las rutas comerciales, continúa la modernización del puerto creándose nuevos almacenes y hangares servidos por una vía férrea situada a lo largo de la calle Ferrère. Después de la Gran Guerra la actividad del puerto se diversifica industrializándose.

En la década de los años 20 del siglo XX se propone la construcción de un rascacielos como palacio del comercio sustituyendo un anejo de los antiguos Almacenes Reales, proyecto que no se llevará a cabo. En su lugar, se construye la nueva bolsa Marítima a semejanza del pabellón central de la plaza de la Bolsa del XVIII.

Entonces, entre 1925 y 1970, la independencia funcional del Puerto autónomo con respecto de la ciudad se hace patente al separarse mediante un vallado, lo que supuso una ruptura de la relación secular entre los ciudadanos y su puerto.

A su vez, el terreno que se ha ganado al río para las vías de tráfico va distanciando la orilla del frente monumental que la significaba, quedando este detrás de las infraestructuras de un muelle industrializado.

A final de los años 70, la ciudad se va replanteando el papel de unos muelles industrializados en decadencia. Surgen actuaciones como la recuperación del Antiguo Almacén Real que se transforma en el Museo de Arte Contemporáneo de Burdeos y el comienzo de la demolición de los hangares a partir de 1980.

II. 2. 3. La orilla izquierda. Primeros estudios de la problemática

En mayo de ese año (1980), la Comunidad Urbana de Burdeos recoge en el Informe nº4 la síntesis general de los «Estudios de acondicionamiento de los muelles de la orilla izquierda del Garona en Burdeos»⁹¹. A continuación se resumen su contenido, de interés para nuestro estudio, ya que en él se revisa la problemática de los muelles desde la zona comprendida entre el mercado de interés nacional de Brienne, –más al sur de la estación de Saint-Jean–, y la zona de las dársenas de flotación (bassins à flot), –al norte del centro urbano–, constituida por la fachada al río de la ciudad tradicional con una anchura variable entre 80 metros y 150 metros. Es, en esos años, un elemento esencial de la red viaria ya que constituye el eje de comunicación norte – sur y la salida del centro. En ella se han aplicado medidas de mejora que permiten una mayor fluidez del tráfico, pero que por el contrario provoca importantes molestias a los residentes. A esto se suma que es una zona de gran actividad económica en un entorno de gran valor como patrimonio arquitectónico e histórico protegido con un grado de ocupación escaso y con carencia de espacios libres y zonas verdes, salvo la excepción de la explanada de Quinconces.

En este Informe nº4 se cita que los estudios realizados durante los años 70 del siglo XX para la intervención en el conjunto de los muelles de la orilla izquierda planteaban la mejora desde dos enfoques: uno el circulatorio del eje norte-sur, y el segundo orientado a la mejora de la calidad de vida en esta zona. Asimismo todos encontraban un obstáculo común para una intervención de envergadura, la presencia del puerto. De estos estudios se concluye finalmente, después de diez años (de 1970 a 1980), que las premisas y problemas han cambiado en esa década o que son percibidos de una manera diferente, desechándose las grandes propuestas de red viaria por los siguientes motivos:

- Las actuaciones realizadas para la mejora del tráfico muestran que un buen servicio se puede conseguir con un coste menor.

⁹¹ Communauté Urbaine de Bordeaux, «Etude de l'aménagement des quais rive gauche de la Garonne à Bordeaux. Rapport nº4: synthèse générale» mayo 1980., Archivo del Centro de Documentación de la Agencia de Urbanismo de la Metrópoli de Burdeos, Expediente Esp-2595-4.

- Se descarta el concepto de vía rápida de alto tráfico para esta zona por el irremediable traumatismo que se crea en el tejido urbano, la imposibilidad de mantener la permeabilidad existente y la reducción de tráfico que se va a producir con la apertura de los cinturones de ronda.
- La reducción de la inversión estatal en las intervenciones de los centros urbanos, que limita el presupuesto de la actuación.
- La consideración que el tráfico a nivel entre barrios pueda prevalecer frente a la comunicación a escala mayor, siendo necesaria la consolidación entre las dos orillas.
- La tendencia en aumento de las importaciones de petróleo hace prever una mayor potenciación del transporte urbano, que debe figurar en primer término en el esquema viario de los muelles.
- El Puerto Autónomo está comprometido en una extensión de su dominio de actividad hasta Verdon, lo que está causando que deje sin uso por motivos financieros y técnicos parte de las instalaciones del centro. (En 1979 el Hangar 1 y la parte subterránea del Hangar 3). El interés de la ciudad no está en perder el puerto, fuente de actividad para la ciudad.
- Los barrios limítrofes de los muelles están sufriendo un rápido deterioro por el abandono de las viviendas. Los programas han de poner en marcha actuaciones de creación de espacios verdes y la mejora sustancial del entorno que pueda poner en valor los monumentos o el libre acceso de los peatones a la ribera del río, por ejemplo.

Así, en esta síntesis general de la problemática de los muelles de la ribera izquierda del Garona de 1980⁹² se aprecia un cambio de tendencia en la consideración de las márgenes como espacio de solución al tráfico de la ciudad, para pasar a ser un espacio más acorde con la escala de la ciudad próxima, con necesidad de espacios urbanos de calidad que pongan en valor el patrimonio, y zonas libres relacionadas con el río y de uso para el ciudadano y que supongan una revitalización de la ocupación

⁹² Ibídem.

residencial de estos barrios. Todo ello a pesar del temor de perder la actividad económica que supone el Puerto Autónomo, que va abandonando las instalaciones obsoletas, desplazándose del centro hacia la desembocadura.

Tras el análisis de la transformación de las premisas a tener en cuenta para las intervenciones en la zona, el citado informe propone unas directrices para un plan de desarrollo a largo plazo, organizado por tramos sucesivos y en varias fases susceptibles de adaptarse a la desafección progresiva del Puerto Autónomo. El elemento central es la construcción de un nuevo puente de conexión entre la zona de la explanada de Quinconces y Bacalan en la margen derecha con el objetivo de romper el aislamiento de la margen derecha y descongestionar la circulación del barrio histórico.

La circulación en la margen izquierda, en la zona de la plaza de la Bolsa, se propone resolver con viales subterráneos o en trinchera abierta, aprovechando parte de las infraestructuras abandonadas por el puerto y creando los necesarios aparcamientos subterráneos. La puesta en valor del espacio arquitectónico del XVIII se pretende mediante la construcción de un balcón sobre el agua y separado del muelle, o mediante una plataforma peatonal que conecte con la ribera y potencie actividades acuáticas.

Al sur del puente de Piedra, la obtención de espacios desafectados en la ribera permite acercar el viario al río dejando amplias zonas destinadas a la creación de jardines con servicios, previendo un pequeño vial junto a las fachadas para servicio del barrio. Y más al sur, en la zona del matadero, cuando se liberen sus terrenos, propone la construcción de un nuevo volumen que cierre la fachada al río y la remodelación del área junto a la cabecera del puente de *Sant Jean*.

Al norte del espacio definido por la plaza de la Bolsa, en los muelles de Chartrons en la orilla izquierda y Bacalan en la derecha, únicamente propone la mejora de la circulación del servicio urbano, considerando de difícil previsión el uso de los espacios que pueden quedar liberados del uso portuario diez o quince años más adelante.

Finalmente, propone una actuación urbanística para las dos dársenas de flotación manteniendo la base submarina como elemento a integrar y el uso lúdico deportivo de las dársenas.

Entre los años 1980-1995 comienzan a realizarse acciones con objeto de dar ideas y resolver la problemática de este espacio central en la ciudad, pero muchas se quedan en simples anuncios de grandes proyectos⁹³: En 1989 *Arc en Rêve* Centro de Arquitectura, organiza un concurso de ideas⁹⁴ para la Ordenación del Puerto de la Luna en Burdeos. Posteriormente en 1992 otro que contempla las dos orillas y que gana el arquitecto Dominique Perrault⁹⁵ quien realiza un Plan de *Ordenación Urbana* para las dos orillas que incluye, además de recopilaciones, análisis y estudios, un proyecto urbano dividido en doce secuencias de actuación que se presenta en 1994 en una exposición pública en el Centro de Arquitectura *Arc en Rêve* y que inaugura Jacques Chaban-Delmas, entonces alcalde de Burdeos⁹⁶.

En 1997 se elimina definitivamente el vallado que separaba el puerto autónomo de la ciudad⁹⁷, preludio de la recuperación de este espacio para el ciudadano, que se verá confirmado con la convocatoria del concurso para su rehabilitación.

⁹³ GODIER, Patricia, *État des lieux des projets: le socle d'observation*, Plate-forme d'observation des projets et stratégies urbaines, LACUB, Burdeos, 2005, p.13.

⁹⁴ GODIER, Patricia y Tapie, Guy, *Recomposer la ville, Mutations bordelaises*, L'harmattan, 2004

⁹⁵ COUSTET, Robert, *óp.cit.*, 2009, p.163.

⁹⁶ GODIER, Patricia, *óp.cit.*, 2005, p.13.

⁹⁷ LESCORCE, Oliver, «Rapport d'étude. Les quais de Bordeaux Rive Gauche. Histoire des activités portuaires et des types d'usages des espaces du XVII^{ème} au XX^{ème} siècles», Communauté Urbaine de Bordeaux, 1997, Archivo del Centro de Documentación de la Agencia de Urbanismo de la Metrópoli de Burdeos, Expediente ARC-5161.

II. 2. 4. El concurso de 1999. Ordenación de los muelles de la Ribera izquierda del Garona

Los muelles se encontraban en una situación de evolución intermedia gracias a la transferencia de la gestión de parte de esta zona portuaria del Puerto Autónomo a la Comunidad Urbana de Burdeos. Tal como se describe en la documentación del programa del concurso⁹⁸, se habían llevado a cabo labores de limpieza, demolición de algunos de los hangares y la eliminación del vallado que separaba los muelles de la ciudad. Se había comenzado a aplicar propuestas del Plan de ordenación de Perrault⁹⁹, –paseos por las riberas, colocación de iluminación en la plaza de la Bolsa, etc.– Se empezaba a ocupar los terrenos vacíos de los muelles con juegos infantiles, pista de patinaje y mercadillos al aire libre en Chartrons, arreglos provisionales para aparcamientos y tratamientos de césped en el muelle de la Bolsa, que sería el panorama con el que se encontraron los participantes del concurso en 1999.

En 1999 la Comunidad Urbana de Burdeos lanza el concurso para la *Ordenación de la Muelles de la Ribera Izquierda del Garona. Concurso de arquitectura e ingeniería*.

A los equipos seleccionados se les envió un «cajón»¹⁰⁰ de extensa documentación que incluía:

La reglamentación¹⁰¹, el programa¹⁰², recopilación de datos sobre los proyectos e iniciativas en curso¹⁰³, planos técnicos¹⁰⁴, documentos de análisis urbano¹⁰⁵, estudios

⁹⁸ «Aménagement des Quais Rive Gauche de la Garonne, Document programme : Prescriptions programmatiques et urbanistiques. Concours d'architecture et d'ingénierie». Communauté Urbaine de Bordeaux, 1998, Archivo del Centro de Documentación de la Agencia de Urbanismo de la Metrópoli de Burdeos. Expediente ESP-6268.

⁹⁹ COUSTET, Robert, *óp.cit.*, 2009, p.163 y GODIER, Patricia y Tapie, Guy, *óp.cit.*, 2004

¹⁰⁰ «Aménagement des Quais Rive Gauche de la Garonne. Concours de maîtrise d'œuvre. Dossier remis aux candidats admis à concourir après sélection». Communauté Urbaine de Bordeaux, 1998. Archivo del Centro de Documentación de la Agencia de Urbanismo de la Metrópoli de Burdeos. Expediente ESP-6268-1.

¹⁰¹ En ella se señalan los criterios del jurado, entre los que se destaca el estricto respeto al programa y especialmente a sus restricciones y exigencias esenciales e intangibles: La calidad de los tratamientos arquitectónicos y paisajísticos del conjunto del proyecto y la coherencia. La capacidad del proyecto en generar nuevas actividades urbanas ligadas al río, el uso confortable de los espacios, favorecer la transversalidad entre la ciudad y el río conforme a los objetivos definidos en el programa. El realismo de los objetivos programáticos propuestos, su capacidad

históricos¹⁰⁶, Cronograma¹⁰⁷, documentación base para la presentación de las propuestas y recopilación de normativas.

En definitiva, una detallada y profusa información con unos requisitos claros y concisos.

El programa¹⁰⁸, además de los condicionantes concretos que definían: las necesidades funcionales, orientaciones urbanísticas, directivas generales en la estructuración del espacio y detalladas por zona, hipótesis de explotación y desarrollos posibles, exponía unos objetivos casi idealistas a alcanzar con los proyectos. Estos serían los que, bien resueltos, darían una propuesta ganadora. En nuestro caso, la del paisajista Michel Corajoud. Se detallan estos objetivos que proponía la Comunidad Urbana en el programa del concurso de ordenación de los muelles, con el objeto de analizar su cumplimiento en el proyecto ya ejecutado que más adelante se describe.

En cuanto al ámbito de intervención para la ordenación del espacio de los Muelles de la Ribera izquierda de Burdeos, este comprendía desde la fachada de los muelles al eje del río y quedaba limitado al sur por la pasarela de las vías férreas y al norte por la

para inducir una dinámica de actividades, lúdicas, culturales y comerciales duraderas, y la calidad de su configuración arquitectónica y paisajística para mantener la coherencia del conjunto. La simplicidad técnica de estructuras y de sus modalidades de explotación tanto de espacios como de estructuras proyectadas. Y la precisión en las estimaciones económicas.

¹⁰² Contiene las prescripciones programáticas y urbanísticas, que se detallarán más adelante.

¹⁰³ Estas incluyen: el del tranvía, el urbano de la ciudad de Burdeos, el plan de iluminación, carta de mobiliario urbano, estudios programáticos, de rehabilitación, de fomento etc. de diversos lugares y barrios, programas de construcción de aparcamientos subterráneos, el nuevo plan de circulación, etc., con una lista de posibles consultas.

¹⁰⁴ Incluye el estado actual y los de prescripciones técnicas particulares.

¹⁰⁵ Incluye inventarios cartográficos, estructurales, articulaciones ciudad-río, secuencias arquitectónicas de las fachadas de los muelles y planos de síntesis de las restricciones en las riberas.

¹⁰⁶ Estudios históricos de los muelles y de la plaza de la Bolsa.

¹⁰⁷ Cronogramas de las intervenciones y procesos en curso o programados.

¹⁰⁸ «Aménagement des Quais Rive Gauche de la Garonne, Document programme : Prescriptions programmatiques et urbanistiques. Concours d'architecture et d'ingénierie». Communauté Urbaine de Bordeaux, 1998. Archivo del Centro de Documentación de la Agencia de Urbanismo de la Metrópoli de Burdeos. Expediente ESP-6268.

entrada a las dársenas de flotación (Bassins à Flot). La definición de este ámbito pretendía abordar los problemas urbanísticos del lugar de una manera global.

El área de intervención incluía por tanto los espacios públicos principales abiertos sobre el río, que simbolizan los vínculos intrínsecos de la historia, entre la ciudad y su puerto, y además se debía tener en cuenta, más allá de este límite, el funcionamiento de los territorios adyacentes al río. La intervención en los muelles debía en definitiva responder a las necesidades de los barrios ribereños y definir la oferta de actividades urbanas para el conjunto de la población.

Los participantes tenían la misión de reflexionar sobre un concepto verdadero y global del lugar que expresara a la vez las dimensiones urbanísticas, patrimoniales, funcionales, tanto en el espacio y como en el tiempo¹⁰⁹. Debían responder al fuerte valor simbólico y de identidad del lugar. Y esto se debía traducir en la práctica mediante la definición y organización espacialmente de los usos y funciones, definición de los elementos arquitectónicos y de aquellas infraestructuras necesarias. En el espacio público debían proponer una puesta en escena del lugar (puesta en escena al modo de las grandes composiciones arquitectónicas). Así se enunciaba: *«El propósito es lograr una nueva identidad para el lugar, portadora de vínculos entre el área metropolitana y su río, e identificar claramente el espacio de los muelles en la trama de los espacios urbanos de la ciudad»*¹¹⁰.

Este objetivo general de las bases del concurso se concretaba en los siguientes puntos que en los que trataba la problemática originaria y establecía unas metas muy ambiciosas para una ordenación urbana:

Conseguir una nueva relación entre la ciudad y el río_ El desarrollo de la ciudad de Burdeos estaba íntimamente ligada al desarrollo progresivo del puerto. Esta interdependencia entre la ciudad y el río había marcado profundamente la historia de Burdeos y el aspecto arquitectónico de la orilla del río. Pero la modernización de las instalaciones portuarias había conllevado un cambio en esta relación ciudad-puerto. Las instalaciones se habían ido trasladado aguas abajo, afectando a la ciudad en varios

¹⁰⁹ Ibídem.

¹¹⁰ Ibídem.

niveles y dejando el lugar a imagen de las zonas peri-urbanas. Por ello en el concurso se pedía una nueva identidad para los muelles de la ciudad.

Generar un signo fuerte para la metrópolis_ La ordenación de los muelles de la Ribera Izquierda era uno de los principales objetivos del Proyecto Urbano de la ciudad de Burdeos. Se incluía en el Plan de recuperación del río Garona y debía contribuir a la mejora de la imagen urbana de la ciudad y a potenciar una estrategia de intervención integral de conjunto en un proceso a largo plazo para los territorios ribereños.

Contemplan la dinámica de proyectos y acciones en curso_ El lugar de actuación situado en el corazón del dispositivo para recuperar el "lugar central" de Burdeos, debía estar vinculado con las diversas actuaciones paralelas en el territorio: tranvía, rehabilitaciones de edificios históricos y significativos, renovación urbana, dotaciones deportivas y proyectos de dinamización tanto públicos como privados.

Considerar la regeneración urbana ya comenzada_ La conciencia de la necesidad de la reconversión de los muelles en la margen izquierda del río era anterior a la decisión de la organización de este concurso de diseño. El río y la conversión de las tierras colindantes habían sido objeto de varios estudios, cada uno de los cuales ayudaron a construir los cimientos de una nueva visión de los problemas urbanos centrales. Los proyectistas que se presentaban al concurso debían tener en consideración los diferentes proyectos que reflexionaban sobre el lugar, —incluidos los proyectos propuestos en el concurso de ideas convocado por *Arc en Rêve* en 1989¹¹¹—.

¹¹¹ Véase Coustet, Robert, *óp.cit.*, 2009, p.163



Figura 9: Plaza de la Bolsa (2013)

II. 2. 5. Los muelles ajardinados. Agua, sombras y luces. El proyecto de Michel Corajoud. 2000-2009

«Mi primera reflexión fue: ¡ya está todo! Aunque, evidentemente, muchos elementos faltaban.

Los hangares no estaban demolidos totalmente. Ciertos espacios eran verdadera «tierra de nadie», pero la belleza seguía presente. Los primeros momentos fueron difíciles porque nos decíamos: ¡estos bellos edificios, esta bella fachada continua y este río, magnífico! ¿qué podemos hacer que esté a su altura? Pensamos entonces que nuestra intervención tenía que ser mezzo voce. Evidentemente no se trataba de imaginar un proyecto que sustituyera toda esa belleza. Al contrario, precisamente lo que hizo que al principio nuestro proyecto resultara difícil de comprender era que nos interesaba revelar y desarrollar, en este contexto magnífico, un nuevo potencial urbano. [...] Estábamos fascinados por la idea que trataba de reconciliar la ciudad con su río.»¹¹²

Así resume Michel Corajoud sus primeras impresiones al observar los muelles de Burdeos en los preparativos para presentarse al concurso convocado por la Comunidad Urbana de Burdeos para la Ordenación de los muelles de la ribera izquierda en 1999.

¹¹² GROUEFF, Sylvie, «Entrevista a Michael Corajoud. Paysagiste», *Les quais, Bordeaux 1999-2009, Arc en Rêve centre d'architecture*, Editorial Confluence, Burdeos, 2009, p.130

Corajoud presentó una propuesta con un programa con una clara filosofía¹¹³.

Primero, con la puesta en consideración del espacio y el tiempo. El proyectista se enfrenta a un baldío industrial que ha dejado el traslado del puerto autónomo río abajo. Es un vacío que no tiene puntos de referencia, pero presenta por ello un amplísimo campo de oportunidades, «una verdadera tentación de rellenar el espacio.»¹¹⁴ Frente a esta tentación, el proyecto ambiciona preservar el mayor espacio libre, generar un marco de acogida para múltiples actividades. Para ello ha de ser entonces acogedor, cómodo y confortable. El tiempo desvelará las necesidades, los hábitos, las prácticas que poblaran este espacio de posibilidades.

Segundo, con la búsqueda de una vinculación entretejida entre los muelles y sus barrios. Como si se tratara de respuestas, –casi espejos–, plantea un quiosco de música frente al Conservatorio, espacio para exposiciones frente al museo de Arte Contemporáneo, un espejo de la ciudad en la plaza de la Bolsa, y un juego de miradas cruzadas, soslayadas entre escenarios de dentro hacia afuera y viceversa.

Tercero, con la creación de un marco capaz de integrar los elementos existentes y en el que sea posible el desarrollo de cualquier iniciativa y actividad que sea coherente con la identidad de aquellos y los ponga en valor, sin tener que añadir nuevos elementos intervencionistas.

Y cuarto, se propone que este nuevo lugar sea el motivador de nuevos desarrollos económicos en la fachada de la ribera, incluso en el interior de los barrios aledaños o en el río.

Por otro lado plantea una serie de problemas a resolver en el proyecto¹¹⁵:

El río ha sido motor económico de la ciudad, pero sin embargo con el tiempo esta ha sido apartada de él por las necesidades portuarias. La recuperación de este espacio no debe convertirse en un lugar alejado de la ciudad. Tiene que permitir el fácil

¹¹³ CORAJOUD, Michel, «*Aménagement des Quais Rive Gauche de la Garone. Concours de maître d'œuvre*», Memoria presentada al concurso, 1999. Archivo del Centro de Documentación de la Agencia de Urbanismo de la Metrópoli de Burdeos. Expediente ESP-7029.

¹¹⁴ Ibídem.

¹¹⁵ Ibídem.

acercamiento al río, pues este es contenedor de múltiples actividades que llevan y traen los barcos que navegan por el Garona y vienen a amarrar en los muelles de la ciudad.

La importancia del papel en la distribución que tiene el tranvía y el bulevar rodado ha de ser muy cuidado para evitar parecerse a las llamadas infraestructuras funcionales que «martirizan» las zonas peri-urbanas y algunas veces los centros históricos.

Esta clara filosofía en los planteamientos de la propuesta del concurso, –y luego del proyecto–, se concretan con claridad y legibilidad en la estructuración general de los usos y redes de intercambio que había que integrar en la nueva ordenación: el bulevar urbano, el tranvía y la gran explanada desierta hasta los muelles. Aúna soluciones constructivas con el diseño de los elementos en aras de conseguir la comodidad para el usuario, evitando las ondulaciones características de las vías urbanas mediante la regularidad de los perfiles y la continuidad en el trazado de los bordillos. Con un gesto limpio en toda la «media luna» coordina en lo posible los tres trazados, el del bulevar, el tranvía y el paseo, para establecer un único encadenamiento de curvas, rectas y paralelas.

Con ello obtiene varias ventajas: máxima anchura en aceras, claridad funcional para los usuarios, flexibilidad de usos y un trazado director que sirve para establecer otras líneas longitudinales: los árboles dispuestos en alineaciones sesgadas, los setos, el muro que limita la plataforma.

El largo muelle de la media luna se divide en cinco tramos o secuencias¹¹⁶:

Secuencia 1. El parque de Saint Michel: muelles de Paludate, de Sainte croix, de la Grave y de las Salinières

Secuencia 2. El muelle de la Aduana y de la Bolsa

Secuencia 3. El muelle de Luis XVIII. Los Quinconces y plaza Laine

Secuencia 4. El muelle de Chartrons.

Secuencia 5. El muelle de Bacalan

¹¹⁶ Ibídem.

De las cinco secuencias, la de los muelles de Chartrons se erige como la reveladora de los principios de ordenación de los muelles: formales, funcionales, estéticos y paisajísticos, y se describe a continuación de una manera detallada.



Figura 10: Explanada de Chartrons (2013)

II. 2. 5. 1. *El muelle de Chartrons, entre la calle Xavier Arnozan y la rambla de Medoc. Secuencia 4*

La secuencia de Chartrons significa con bastante precisión el espíritu del proyecto. Es la traducción fiel de la filosofía de la propuesta para los muelles de la orilla izquierda: sencilla, flexible y evolutiva. En esta zona, el autor en sus primeros estudios, encontró que la población había empezado a adueñarse de este espacio tras la demolición de los hangares del muelle. Ahí se había instalado un mercadillo semanal, atracciones infantiles, algún bar y restaurante. Se propuso, en vez de cuestionar estos usos, alentarlos ya que parecían funcionar.¹¹⁷

«Amarrar» los muelles al tejido urbano a través de los usos y plazas¹¹⁸

Propone simplemente consolidar un marco propicio para el desarrollo de iniciativas, eliminar lo que las limita y regular para poder preservar la coherencia con el paso del tiempo. Apoyado en el *hall* de exposiciones creado en el antiguo Hangar 14

¹¹⁷ Ibídem.

¹¹⁸ Ibídem.

plantea una serie de equipamientos que estructuran esas actividades ya existentes: el mercadillo, los juegos infantiles, u otras posibles.

En la fachada del barrio de Chartrons enfatiza la plataforma peatonal. El barrio a través de sus estrechas calles debe desembocar con holgura en esa amplia explanada que ofrece la perspectiva de los muelles. Reafirma la simplicidad y continuidad mediante el empleo de pavimentos similares a los de las calles aledañas. Los comunica con la orilla mediante el trazado de unas plazas que rompen la linealidad longitudinal. Estas cinco plazas responden a los elementos significativos que relacionan barrio y muelles: Plaza a la derecha de la plaza Lainé de la Bolsa Marítima, plaza frente a las calles Latour y Couvent, plaza frente al paseo Martinique, otra junto al Hangar 14 y la última frente al paseo de Medoc junto al Hangar 15. Se consigue así equilibrar el espacio público urbano de los barrios más colmatados.

*¡Árboles en los muelles!*¹¹⁹

Para enfatizar y consolidar la reconversión del espacio funcional de los muelles en espacio urbano, Michel Corajoud propone esa transformación mediante la plantación de árboles en los muelles. Esta propuesta, que será criticada por la tradición vivida de unos muelles y ribera desnudos de vegetación, la justifica por varios motivos¹²⁰:

- Sugiere que es una reivindicación popular al ver una pintada en los antiguos hangares aún en pie, «*Des arbres!*»
- En la documentación histórica que se le aportó para la realización del concurso, encuentra sucesivas tentativas de repoblar la orilla que no llegan a realizarse.
- Para hacer más aparente el cambio de usos de funcional a espacio urbano y más asumible para los ciudadanos, la imagen de los muelles debía cambiar. La plantación de árboles supone este cambio radical, siendo el árbol un elemento asociado con la imagen de espacio público.
- Y la razón mas importante, era suavizar y humanizar esta gran explanada mejorando las condiciones habitables de extremo calor en verano y

¹¹⁹ Ibídem.

¹²⁰ GROUEFF, Sylvie, *óp.cit.*, 2009, p.131.

barrido por el viento en invierno. Busca conseguir espacios agradables y acogedores para ser disfrutados, como lo es la ciudad que con sus callejuelas, calles y plazas consigue unas condiciones de óptimo sombreado y resguardo.

Así los árboles funcionan como un gran toldo unitario, debajo de los cuales se puede desarrollar distintos usos, y conforman el elemento paisajístico que con su presencia o su falta, enfatiza, unifica, dirige y tamiza el nuevo horizonte de los muelles en Burdeos. Por ello su plantación se realiza según unas reglas muy precisas.

Para dar visibilidad a los muelles y crear las condiciones previas que posibiliten el asentamiento de diversas prácticas se plantan líneas de árboles que son discontinuas, de porte y textura diversos, y ritmos sincopados. A esta disposición tan diferente a las plantaciones tradicionales de alineación o de macizos donde el régimen de texturas y de sombras es homogéneo y continuo, lo denomina «feuillée», retomando un término del siglo XVI derivado de la palabra hoja que significa «lugar situado a cubierto de los árboles»¹²¹.

Y en base a este, hace un exhaustivo estudio sobre la experiencia sensorial de las luces y sombras, de la infinita diversidad y riqueza del reparto entre las luces y las sombras¹²²: reparto franco y gráfico si el follaje está próximo al plano de recepción, reparto más difuso a mayor distancia. Y este trabajo de la calidad de las sombras y de las luces le sirve de guía segura para la elección y el orden de las texturas y de los materiales que conformarán los muelles, así como del tipo de árbol según el porte, tamaño de copa, densidad o transparencia del follaje y aspecto estacional.

La disposición discontinua en las líneas de árboles asegura, por un lado la unidad paisajística fragmentando las franjas longitudinales de la plataforma, bulevar y aceras, y por otro permiten desde los muelles una visión variada de portes, colores y texturas de los propios árboles, testimonios vivos de los ciclos vitales.

Este cuidado orden en la plantación establece también unas relaciones precisas entre los árboles y las fachadas. Las líneas arboladas se mantienen a distancia de los

¹²¹ CORAJOU, Michel, *óp.cit.*, 1999. Expediente ESP-7029.

¹²² *Ibíd.*

edificios para que se establezcan para el paseante amplios espacios donde la fachada histórica mantiene su continuidad mineral. Desde el muelle se crean vistas diagonales y perspectivas hacia la fachada monumental y hacia el río, mediante los desfases entre segmentos de líneas de plantación, amplias distancias entre ellos y densidades cambiantes.

*La explanada, los muelles y la orilla*¹²³

La explanada es una superficie continua y de suave pendiente hasta unos diez metros del borde del muelle. Ahí se produce una ruptura entre la plataforma y el suelo de referencia del muelle, que se queda unos 70 centímetros más bajo. Este desnivel juega varios papeles. Permite recuperar solados, añadir un estrato de tierra vegetal para plantaciones sobre la plataforma, diferencia claramente el uso entre las prácticas longitudinales de la orilla (corredor para bicis, patines y peatones) de los más estacionales de la explanada. Ese desnivel se señala mediante un muro pétreo de gran espesor que permite la colocación de la iluminación de las linternas coloristas que recorren todo el muelle y alberga las rampas y escaleras de comunicación entre ambos niveles.

El desnivel de la orilla se protege con una barandilla que pretende ser un mueble para albergar usos además de proteger: sirve de apoyo cómodo para el descanso de los paseantes, como soporte para instalar puestos de venta ambulante o para los pescadores que quieran estabilizar sus aparejos. Cuenta con partes móviles para facilitar el acceso al agua.

Mantiene la premisa de mínimos equipamientos contruidos, jugando a que sea el uso y las actividades las que ocupen el espacio.

Los materiales que emplea son diversos y de tonos claros para diferenciar los usos y captar la luz, y de estos propone aquellos más óptimos por su empleo habitual en la ciudad, en beneficio de las medidas de mantenimientos y reposición, así como el empleo de los, quizá no nobles, pero tradicionales en la ciudad y en los muelles,

¹²³ Ibídem.

colocando baldosa cerámica –que antes se fabricaba en Burdeos y se encuentra en muchas de sus calles–, reutilizando el adoquín, empleando superficies de hormigón ya presente en los muelles, y colocando el mobiliario habitual del ayuntamiento.

Los pavimentos diferencian las áreas. Son de adoquines de granito reciclados en el paseo peatonal junto a la orilla, asfalto para el carril bici, en la plataforma, hormigón decorado con árido de pórfido bien dosificado que da un grano y tonalidad interesante ya que el desgaste por el uso realza sus cualidades minerales y atenuando el cemento que lo amalgama. Este material se reemplaza por adoquinado recuperado en la zona de aparcamientos, o adoquinado de arenisca en las plazas de relación con el barrio.

El entorno luminoso de los muelles¹²⁴

Al caer la noche en los muelles se revela una presencia activa, dinámica y vital. La luz viene de la ciudad y se expande en la explanada decreciendo hasta el muelle del río. El concepto de iluminación se pone al servicio de una naturaleza potente y en movimiento. En esta escenografía paisajística se basa la construcción lumínica del ambiente.

Los muelles se organizan longitudinalmente en franjas paralelas y continuas, y transversalmente en una continuidad de ritmos secuenciados por jardines. La escenografía nocturna se apoya en estas dos formas de organización espacial:

Longitudinalmente, cuatro franjas luminosas corresponden a cuatro funciones:

- La fachada de la ciudad antigua, emisora de luz es la expresión de sus habitantes y de su actividad. «Es de ahí de donde viene la luz, de la ciudad y de sus ciudadanos».
- El pasillo de las vías de circulación y de desplazamientos, constituye una franja intermedia, autónoma y funcional, de contornos perfilados.
- La explanada, múltiple y polivalente, con ambiente luminoso particular: franja contemporánea acompañada por la luz vibrante y las sombras.

¹²⁴ Ibídem.

- El paseo junto a los muelles, es el lugar de contemplación sobre el río y lugar de encuentros sociales: franja magistral y festiva, brillante y continua, delimitando el espacio y realzando la silueta del muelle.

Transversalmente, mediante la continuidad de jardines de luz que realzan la diversidad vegetal.

Los principios de construcción lumínica y escenografía luminosa se basan en los alumbrados de ambiente y de puesta en relieve. Los integra dentro de los equipamientos para no perturbar la lectura horizontal y ordenada de la arquitectura de los muelles. El único elemento significativo que da identidad a los muelles es una farola con un diseño decorativo y contemporáneo inspirado en las antiguas linternas o lámparas de acetileno empleadas en los barcos de pesca.

A cada espacio le corresponde un tratamiento lumínico diferente y particular. Esto lo consigue con el empleo de diferentes tipos de luminarias. Entre las principales de ambiente se encuentran:

- las farolas de estilo clásico en las fachadas que las convierten en soporte emisor y reflectante de la luz de los muelles. La acera se beneficia de esta luz y de la de los escaparates de los comercios. La vía del tranvía no se ilumina directamente, si no que recibe la de las fachadas por un lado y la de los viales del bulevar,
- las funcionales en las vías fuera del campo visual y situadas en la mediana y en el tramo de los árboles,
- focos bidireccionales en las explanadas complementan el ambiente difuso de las farolas de diseño contemporáneo, iluminando el pavimento claro y la frondosidad y floración de los árboles,
- y las farolas decorativas que jalonan el muelle y lo siguen confiriéndole un ambiente festivo.
- A estas se suma en el extremo del muelle unas balizas luminosas de color azul las cuales, vistas desde la orilla derecha, hacen que la ciudad flote en una línea fluctuante de luz azul sobre las aguas.

A estas añade luces secundarias de realce mediante proyectores orientables sobre la arquitectura de las fachadas singulares, en las plazas, vegetación y en pasos de peatones. A un tercer nivel están las complementarias para las calidades ópticas de los

vegetales, pigmentos de las flores, escaparates y tiendas. Y finalmente las luces de señalización para el tranvía y balizas luminosas en plazas y en el borde del muelle que con su centelleo marcan el nivel de la marea.

Una cuidada composición cromática de tonalidades cálidas mezcladas con blanquecinas intermedias hacen resaltar las características ópticas de los materiales y el tratamiento de las superficies.

Se diferencian dos niveles de iluminación. Uno desde la puesta de sol hasta la una de la madrugada en el que se mantiene el máximo esplendor de la iluminación pública. El segundo, a partir de esa hora y hasta el amanecer es el estado de reposo y seguridad.

II. 2. 5. 2. El muelle de Luis XVIII. Los Quinconces y plaza Laine. Secuencia 3

Avanzando aguas arriba nos encontramos con la explanada de Quinconces, que fue concebida como una larga secuencia ajardinada avanzando en terraza sobre el muelle de la orilla izquierda del Garona¹²⁵. Es el lugar de grandes manifestaciones populares. En la fachada al río hay dos columnas rostrales dedicadas al comercio y la navegación y en el otro extremo una fuente monumental al pie de la columna de los Girondinos.

Lo más cercano al río Corajoud añade, como los denominaba *Boyceau de la Barauderie*, «embellecimientos bajos»¹²⁶, una pradera natural de 15.000 metros cuadrados a un lado y 3.000 al otro, denominada la Pradera de los Girondinos.

Las ventajas que reúne esta pradera son:

- Constituye un tapiz ajardinado que, por un lado complementa el jardín urbano de Quinconce prolongándolo de nuevo hasta el río, y por otro proporciona a los ciudadanos usos distintos a los de la explanada anterior, como son disfrutar del sol o la sombra tumbados en el césped.

¹²⁵ LESCORCE, Oliver, *óp.cit.*, 1997. Expediente ARC-5161.

¹²⁶ CORAJOUD, Michel, *óp.cit.*, 1999. Expediente ESP-7029.

- Consigue en el centro del arco del muelle la mayor perspectiva posible sobre el Garona y la orilla opuesta.
- Permite la extensión al aire libre de actos asociados al Museo de Arte Contemporáneo
- Interrumpe la secuencia de árboles plantados o existentes hacia el muelle de la Bolsa, siendo pues una secuencia de transición paisajística.



Figura 11: Espejo del Agua. Plaza de la Bolsa (2013)

II. 2. 5. 3. *El muelle de la Aduana y de la Bolsa. Secuencia 2*

«El Burdeos del Siglo de las Luces se muestra como el manifiesto de la ciudad clásica con su vocabulario de trazados y de enfoques, sus perspectivas, sus estatuas, sus fuentes y la genialidad de Gabriel. La plaza de la Bolsa es mucho más que una media-plaza Vandôme, abierta sobre el río. En este lugar Burdeos institucionaliza su relación con el agua, el cielo y la lejanía»¹²⁷.

La intervención es un homenaje a esta plaza, emblema de una ciudad que sitúa sus palacios al borde del agua. Con ella trata de devolver esa imagen de cercanía al agua, ya que los sucesivos rellenos y las posteriores construcciones, como el hangar

¹²⁷ Ibídem.

número tres soterrado, habían hecho desaparecer la escalera monumental que se abría a las mareas y «el perfecto maridaje de una ciudad y de un río»¹²⁸.

Para ello devuelve a la plaza de la Bolsa su amplitud y su monumentalidad y al mismo tiempo la hace contemporánea, mediante el empleo de pavimentos tradicionales piedra de Bergerac y granito y la inserción de elementos actuales. Recoloca la fuente de las Tres Gracias sobre un suelo mineral, dando a la plaza una mayor amplitud libre para su utilización temporal.

Se proyecta en paralelo a los muelles una explanada lineal con diferentes estratos conformados con agua, pavimentos y plantas. Esta explanada se desarrolla en dos niveles, el superior de la plaza de la bolsa y el inferior del paseo junto a los muelles.

La intervención paisajística se centra en dos elementos principales: el *espejo del agua*, frente a la plaza de la Bolsa, y los jardines de la luz, a ambos lados de esta. Elimina prácticamente toda presencia de árboles para enfatizar la monumentalidad de la fachada en el río¹²⁹.

El espejo del agua es una plaza inundable sobre la losa de revestimiento de la cubierta del hangar tres, soterrado. Esta plaza es el eje fundacional del nuevo reacondicionamiento de esta zona de los muelles. Y tiene la polivalencia de ser una fuente, un espejo que refleja las fachadas de los edificios o una plataforma peatonal abierta al paseo o a actividades lúdicas o festivas. Al quedar en alto constituye también un privilegiado mirador tanto hacia la ciudad como al río.

¹²⁸ Ibídem.

¹²⁹ Ibídem.



Figura 12: Plaza inundada



Figura 13: Bruma

La plaza inundable surgió, como a menudo, por el cúmulo de varias observaciones. La primera ocurrió tras la lluvia, mientras el equipo paseaba próximo al hangar número tres durante la redacción de la propuesta para el concurso. Al fotografiar este apareció uno de los pináculos del edificio de las aduanas reflejado en un charco sobre la cubierta. Desde la orilla derecha, durante las noches que el Garona está tranquilo, se veía reflejada toda la fachada. La calidad del reflejo de este edificio era tan esplendida que soñaban con importarlo a la orilla izquierda, objeto del trabajo¹³⁰. Es a partir de estas observaciones que surgió la idea del espejo del agua. La habilidad y oportunidad técnica de efectos que se consiguen en el espejo de agua, –creación del ingeniero hidráulico Jean-Max Llorca–, resultan un éxito y reclamo para los ciudadanos. Los efectos que buscan la seguridad y salubridad de la fina lámina de agua resultan un efecto dinámico de gran atracción: primero la lámina se llena, segundo desaparece lentamente para conseguir el efecto del espejo y tercero hace el efecto nebulosa proporcionando frescor en verano y un paisaje ensoñador en cualquier momento.

A ambos lados de la plaza inundable, y en el nivel del paseo de los muelles, se extienden los Jardines de la luz. Son dos paseos organizados espacialmente por un conjunto de calles longitudinales y caminos transversales entre parterres ajardinados que van desde la ciudad a la orilla, con pequeñas placitas de descanso con bancos. Es un jardín de especies cambiantes que evolucionan a distintos

¹³⁰ GROUEFF, Sylvie, *óp.cit.*, 2009, p.133.

ritmos¹³¹. La diversidad palía la aparente monotonía del cultivo en línea. Estos jardines hacen referencia al dominio de las plantas por el trabajo del hombre: el agricultor, el hortelano. Trata de interesar al público no solo por una imagen cerrada, conclusa, sino por hacerles seguir con entusiasmo el continuo cambio de escenario: un jardín activo¹³².



Figura 14: Jardines de la Luz (2013)

Sobre las bases del concurso Corajoud introduce una modificación¹³³. Elimina cualquier uso público del hangar tres, considerando que no es un sitio propio para ello, disponiendo de mejores emplazamientos alternativos. En cambio lo aprovecha para ubicar en él servicios y almacenes, más propios para una construcción enterrada.

En cuanto a la escenografía luminosa, repite de nuevo las condiciones planteadas en Chartrons, empleando la fachada de los edificios como el soporte emisor y reflector de la luz de la plaza. La explanada del espejo del agua se ilumina desde las luminarias funcionales de la mediana del bulevar y con los «farolillos» coloristas que continúan señalando la línea de ribera y dibujan los caminos a través de los Jardines de la luz.

¹³¹ CORAJOUD, Michel, *óp.cit.*, 1999. Expediente ESP-7029.

¹³² *Ibídem.*

¹³³ *Ibídem.*



Figura 15: Parque deportivo en Saint Michel

II. 2. 5. 4. *El parque de Saint Michel: muelles de Paludate, de Sainte croix, de la Grave y de las Salinières. Secuencia 1*

Siguiendo el trazado claro que se proponía en la filosofía de la intervención¹³⁴, en esta zona, de nuevo se plantea una limpia transición del paseo peatonal y ciclista que seguía la orilla, hacia el interior junto al bulevar rodado mediante una suave curva. El nuevo trazado discurre bajo la sombra de una amplia hilera de pinos.

Igualmente se mantiene la trabazón entre muelles y barrio:

- En la plaza Bir Hakeim, remate de la Avenida Víctor Hugo y emplazamiento de la puerta Borgoña y arranque del puente de Piedra, se ha modificado la plaza para dar mayor comodidad a los peatones y se han eliminado los pasos subterráneos del pie del puente.
- Como prolongación del mercado de Saint Michel se ha diseñado una plaza en la ribera lo más regular posible, posibilitando su uso conjunto.
- En todo el frente del barrio Saint Michel se proyecta un parque que compensa la densidad de este barrio, sin apenas espacios libres de ocio. En él se traza unas zonas de praderas que permiten un juego y

¹³⁴ Ibídem.

uso libres, cruzadas por los caminos transversales que enlazan con las calles que se introducen en la ciudad.

Para cubrir la falta de espacios lúdicos, próximo a la orilla surge una banda de equipamientos de juegos: baloncesto, vóley, patinaje, etc. Estas construcciones son de una gran ligereza y diafanidad para evitar los espacios umbríos y la ocultación de vistas. Tras estas, un camino de madera recorre la orilla natural. Se ha plantado con especies vegetales de las orillas del Garona, lo que ha permitido conformar esta larga y pujante franja vegetal con limoneros, hierbas y otras plantas leñosas propias de la ripisilva. Además esta banda natural impide el contacto directo con el borde del agua que podría resultar peligroso para los usuarios.



Figura 16: Hangares comerciales

II. 2. 5. 5. El muelle de Bacalan. Secuencia 5

Esta última secuencia está situada al norte, aguas abajo, próxima a las dársenas de flotación, y es donde se ha mantenido el mayor número de construcciones del antiguo puerto. Los hangares se han reconvertido en locales comerciales, de ocio y restauración, y aparcamientos. Esto ha limitado las condiciones para el desarrollo de las premisas de partida por las restricciones de espacio. El proyecto ha tratado de salvar estos inconvenientes trasladando los

usos¹³⁵. Ante la estrechez del bullevar de circulación se han plantado únicamente una hilera de árboles a cada lado. El aparcamiento se ha resuelto en los hangares. En la zona del muelle, el peatón sube a la plataforma de los hangares, ahora comerciales, para dejar paso al carril bici.

Pese a la escasez de espacio comparado con el resto de las secuencias anteriores, la introducción de actividad nutre también a este tramo de vida.



Figura 17: Plaza de la Bolsa. Imagen nocturna

II. 2. 5. 1. Valoración de la intervención en Burdeos

La actuación de Michel Corajoud en los muelles de la margen izquierda del Garona en Burdeos podemos decir que ha conseguido satisfacer los objetivos que el concurso del año 1999 pretendía. Así, siguiendo la descripción de estos expuesta en el apartado 0 , podemos valorar, primero, en cuanto a la relación ciudad-río, Corajoud consigue que los muelles sean un espacio no solo recuperado como espacio público, sino además significativo y representativo de la ciudad. El frente del río Garona vuelve a ser la imagen reconocible e identificativa de Burdeos.

En segundo lugar, la nueva fachada de la ciudad sí se presenta como signo fuerte para la metrópoli, pero la regeneración urbana de un espacio público no resulta suficiente como elemento motor para recuperar el interior de los barrios

¹³⁵ Ibídem.

ribereños, sobre todo de los más deprimidos como el de St Michel, aunque sí logra mejorar considerablemente la calidad del espacio urbano y público próximo que estos barrios próximos pueden disfrutar.

En tercer lugar, ha contemplado con éxito los proyectos en su momento en curso, como es la integración de la red de tranvías a lo largo del frente fluvial y el bulevar rodado, así como la incorporación de los equipamientos anteriormente en funcionamiento: Hangar 14.

En último lugar, en cuanto a la regeneración urbana ya comenzada, es en este punto donde Michel Corajoud rompe con los planteamientos que le anteceden. Como las propuestas con grandes y emblemáticas arquitecturas del concurso de ideas de 1989 o las del propio programa del concurso de 1999 que apunta a la introducción de arquitecturas para los diferentes usos, y él sabe traducir en una actuación de mínimos, donde lo que prima es el espacio urbano confortable, acogedor, cómodo y además bello.

El empleo de elementos urbanos cotidianos: jardines, árboles, bancos, barandillas, y abstractos: las luces y las sombras, los ha sabido conjugar con un planteamiento espacial y temporal que pone en valor las preexistencias significativas y las resalta. Se valora de una manera respetuosa el río, los elementos históricos, la fachada clásica de la ciudad, su luz y color..., y todo esto lo ha puesto a disposición del ciudadano, pensando en él, en una renovada escenografía que lo identifica con su ciudad, con Burdeos, creando un marco versátil que acoge múltiples posibilidades de disfrutarla.

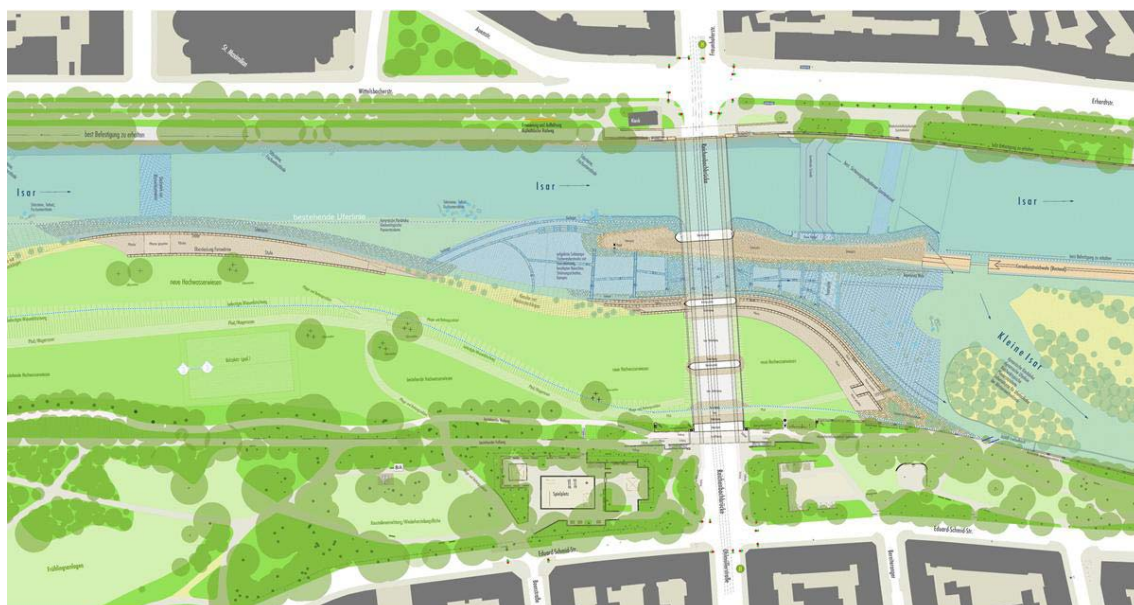


Figura 18: Detalle. Planta proyecto final «Isarplan BA5». Burkhardt

II. 3. EL ISAR: SU NUEVA VIDA

Con el objetivo de mejorar la calidad del agua y el control de las avenidas del río, al final de los años 1980 se empezaron a concebir en Múnich ideas para un desarrollo integral del río urbano. Estas ideas se consolidarían en 1995 en el proyecto que inicia la Agencia Directora del Agua del Estado de Baviera (Wasserwirtschaftsamt) conjuntamente con el Ayuntamiento de Múnich y el Gobierno del Estado de Baviera bajo el lema: «Nueva vida para el río Isar». El proyecto que abarca ocho kilómetros dentro del área urbana de Múnich se desarrolló en cinco tramos¹³⁶, comenzando a ejecutarse a partir del año 2000 desde el tramo más aguas arriba entre el azud *Grosshesseloh Weir* y la pasarela peatonal en la zona denominada *Fläcker*, continuando los años siguientes con los tramos sucesivos hacia el centro de la ciudad. Los primeros proyectos los realizó la propia agencia del agua.

Para el último tramo entre el puente *Braunau* y la isla del Museo *Museumsinsel*, en la zona del centro histórico de la ciudad, se convocó un concurso en el año 2003 resultando ganador el equipo de la paisajista Irene Burkhardt. La fuerte contestación pública al proyecto seleccionado conllevaría que el desarrollo para su ejecución se

¹³⁶ El quinto tramo se subdividió en tres sectores por motivos ejecutivos, por lo que finalmente la intervención se realizó en siete etapas.

realizara conjuntamente con el segundo equipo seleccionado y con la participación de los organismos contratantes. Los trabajos de renaturalización de esta parte se ejecutaron entre los años 2007 y 2011. Es este último proyecto el que analizaremos con detalle por desarrollarse en el entorno más urbano de Múnich.

II. 3. 1. Antecedentes históricos y urbanísticos de Múnich: La ciudad junto al río

Así como en Burdeos y su relación con el río que baña sus orillas es primordialmente la historia de la ciudad y su puerto, en Múnich la relación con el Isar es principalmente una historia de defensa frente a las avenidas.

La obra fundamental para tratar el recorrido histórico en el desarrollo urbanístico de la ciudad ha sido el texto *850 años de desarrollo urbano en Múnich*¹³⁷. Este se complementa con otros estudios para cuestiones concretas a los que se aludirá mediante referencia en el momento oportuno.



Figura 19: Múnich hacia 1586. Hungendubel Verlag

II. 3. 1. 1. Orígenes

La ciudad de Múnich se funda hacia el año 1158, junto al río Isar en su margen izquierda, debido al conflicto surgido por la ubicación del mercado en la ruta de la sal

¹³⁷ AA.VV, *Stadt bau plan: 850 años de desarrollo urbano en Múnich*, Catálogo Exposición organizada por el Departamento de Planeamiento y Regulación de la construcción de la ciudad (Referat für Stadtplanung und Bauordnung) y el Departamento de Cultura y de archivos municipales, Editor Schiermeier, Múnich, 2009.

entre el obispo Otto I de Freising y el duque Enrique el León. Este último establece un nuevo mercado aguas arriba del Isar, en un emplazamiento más favorable que el promovido por el obispo en Föhring. Con el acuerdo de Augsburgo en 1158 el emperador Federico I «*Barbarroja*» pone fin al conflicto permitiendo al duque el cobro de peajes en el puente sobre el río y la creación de nuevos asentamientos a los monjes.

La ciudad se desarrolla rápidamente bajo el ducado de los Wittelsbach, siempre a cierta distancia del río aunque beneficiándose de él mediante las acequias y riachuelos. En la segunda mitad del siglo XIII se construye la segunda muralla ampliando su superficie en seis veces más. En el siglo XV, Múnich destaca por su belleza citándose en las crónicas de la época como la de más alta fama entre las ciudades principescas y la más reconocida ciudad de Baviera. Durante el siglo XVI pasa a ser el centro administrativo del ducado. Con el importante papel que juegan los Wittelsbach en la Contrarreforma, se produce una segunda oleada de fundaciones de monasterios. Todo esto provoca la construcción de nuevos edificios religiosos, administrativos y defensivos.

En 1619, bajo el mandato del príncipe electo Maximiliano I, comienzan los trabajos de la construcción de las murallas barrocas. Estas siguen el trazado de las medievales añadiendo únicamente el patio del jardín y las armerías del príncipe, que se extendían extramuros. Este nuevo anillo fortificado dibujará los límites de la ciudad hasta finales del siglo XVIII. Dentro de la ciudad, la floreciente burguesía surgida del comercio se verá poco a poco anulada a medida que el poder de la nobleza tendente al absolutismo crece, y el Ayuntamiento de la ciudad va perdiendo su autonomía.

Durante todo este periodo el crecimiento y comercio de la ciudad está estrechamente ligado al río Isar. Es el medio natural de transporte hacia el norte, hasta el Danubio y desde ahí hasta Viena. Acequias y arroyos abastecen directamente a la ciudad y a sus industrias artesanales.

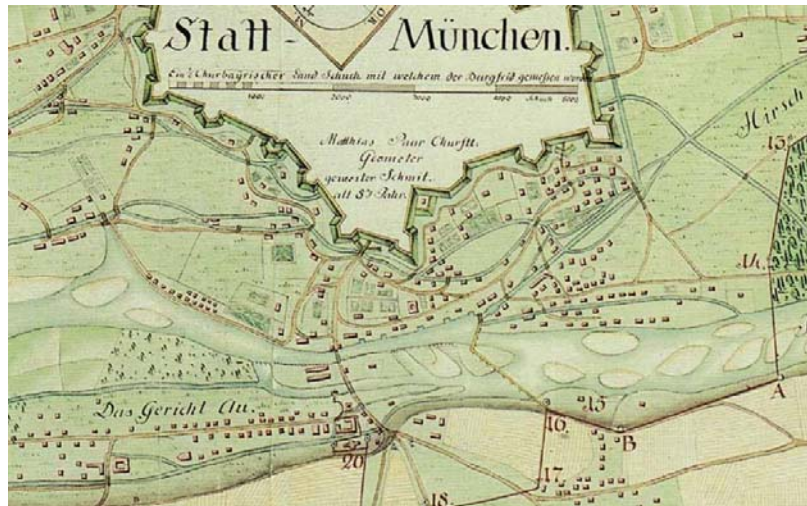


Figura 20: Múnich hacia 1724. Bauferrat LHM Múnich

II. 3. 1. 2. Múnich en el siglo XVIII

La creación del *Englischer Garten* [Jardín Inglés] en 1789 inaugura una nueva época en el desarrollo urbano de Múnich. Los recintos privados de caza del príncipe, junto al Isar, se abren a todos los ciudadanos. Por otro lado, ese mismo año El príncipe electo Carlos Teodoro sitúa los jardines militares a lo largo de *Schwabinger Landstrasse* y posteriormente los traslada junto al Jardín Inglés, quedando estos terrenos disponibles. En 1797 se construye en ellos el primer suburbio regulado en terrenos públicos, «*Schönfeldvorstadt*», con casas abiertas y rodeadas de jardín.

Durante el siglo XVIII las murallas defensivas dejan de cumplir su función. En 1791 el Conde *Rumford* encarga la modificación de parte de la muralla en la actual *Karlsplatz* a *Franz Thurn* con el objetivo de mejorar el estrecho paso existente de acceso a la ciudad. El arquitecto diseña una plaza con edificios en rotonda y alas laterales como nueva fachada de la ciudad. También diseña un nuevo acceso en Sendlinger Tor que no se llevará a cabo hasta más tarde. En 1795 el príncipe electo Carlos Teodoro anuncia la apertura de la ciudad fortificada, que poco a poco verá como estas van desapareciendo, siendo la mayor transformación de la ciudad que dejará de estar limitada por la estructura defensiva.

II. 3. 1. 3. Los planes y reformas en el siglo XIX

Tras las guerras napoleónicas, Baviera surge como el estado más grande de los germánicos, adquiriendo el estatus de reino en 1806. La centralización de la administración del Estado en Múnich conllevará nuevas funciones y mayor población. La planificación de la ciudad se realiza en base a unos claros objetivos:

- Liberar a la ciudad del corsé restrictivo mediante el rediseño de los espacios libres de la obsoleta fortificación.
- Incorporar nuevas zonas residenciales y de crecimiento de la ciudad
- Realzar la presencia arquitectónica de la *Residenz* –Residencia Real– que se establece como nuevo centro emblemático de la ciudad.

Para cumplir este último objetivo, el edificio tiene que ser liberado de su confinada situación. Se proyecta una plaza al sur que ponga en valor el palacio en la ciudad. Esta se rodea de las edificaciones más emblemáticas propias de la nueva era: el Teatro Nacional, el *Königsbau* [Edificio Real] y la *Columnata* al sur. Otra plaza al norte, *Odeonsplatz* proyectada por Klenze, será el enlace con el futuro ensanche de la ciudad hacia el noreste que diseña él mismo, bajo el mandato del futuro rey Luis I de Baviera. El modelo que propone Klenze es similar a los ensanches llevados a cabo en Roma, París o, como hemos visto, Burdeos: casas de fachadas emblemáticas, ordenadas y alineadas a lo largo de bulevares y plazas.

En 1874 se abre el bulevar Maximilianstrasse que une en Múnich el corazón de la realeza con la orilla opuesta del río Isar, donde el palacio Maximilianeum se erige como una corona que cierra la perspectiva, al modo de las grandes obras de transformación realizadas en París, o en nuestro caso, de nuevo, en Burdeos. De esta manera, el río, origen del asentamiento comercial que había permanecido fuera de la ciudad, queda incorporado a través de la relación visual entre edificios emblemáticos. Y con el nuevo puente, *Lehel*, el suburbio más o menos ignorado de la orilla derecha, tiene un nuevo acceso directo al centro de la ciudad. El desarrollo urbano de esta zona procuró nuevos beneficios a la ciudadanía con la creación de un parque de ribera a lo largo de la empinada orilla derecha. Con este proyecto de Maximiliano II, la ciudad tuvo de nuevo que asumir grandes costes por la inversión tanto en obras como en avances tecnológicos. Se tuvieron que mejorar los diques existentes de protección en la orilla elevándolos y cubriendo cursos de agua que hoy todavía discurren bajo las calzadas.

El desarrollo de Múnich durante la segunda mitad del siglo XIX la convierte en una metrópoli. El número de habitantes aumenta cinco veces y la incorporación de los pueblos cercanos amplía aún más el área metropolitana. La industrialización, aunque de alguna manera había llegado tarde, empezó a tener una fuerte presencia gracias a la potenciación de las ciencias que había llevado a cabo Maximiliano II, y sobre todo a la llegada del ferrocarril en 1839 y de la electricidad en 1888.

El río Isar, tras las fuertes riadas a principios del XIX será canalizado, lo que favorecerá la ocupación de zonas próximas a la ribera en ambas orillas y la progresiva construcción de edificios en las islas, como el *Deutsches Museum* fundado en 1903.

II. 3. 1. 4. Múnich en el siglo XX



Figura 21 Planeamiento de Múnich. Theodor Fischer

Nuevos barrios surgen promovidos por la iniciativa privada y se implantan nuevas industrias sin orden. En 1892 se convoca un concurso para la planificación de la expansión urbana de Múnich con la esperanza de atraer ideas viables que guíen la evolución futura de la metrópoli. Theodor Fischer, arquitecto jefe de las oficinas de desarrollo urbano de Múnich entre 1893 y 1901¹³⁸, es el encargado de desarrollar el plan que mantendrá cierta vigencia hasta 1980. Este planeamiento está basado en una idea de ciudad en la que la arquitectura urbana se desarrolla gradualmente en menor altura y densidad hacia la periferia de las áreas urbanizadas. Las zonificaciones se dividen en niveles, cinco de los cuales están asociados al trazado viario con una arquitectura cerrada y otros cinco con un estilo arquitectónico abierto, los cuales responden a

¹³⁸ WOLFRUM, Sophie, (Ed.), *Theodor Fischer Atlas, Städtebauliche Planungen in München*, Schiermeier, Múnich, 2012.

criterios funcionales y estéticos. Las pintorescas calles curvas y plazas resultantes de este planeamiento todavía hoy caracterizan muchas zonas de Múnich (Figura 21).

La Gran Guerra benefició a la ciudad con el auge de la incipiente industria armamentística.

En el periodo entre guerras los programas de modernización y fomento de la construcción social-residencial durante los primeros años 20 se terminaron con la crisis económica de finales de esta década. El Nacionalsocialismo asumió el modelo de pequeños alojamientos de la crisis y se aprovechó socialmente de ello. Por otro lado el Nacionalsocialismo quiso transformar a Múnich en una capital monumental representativa del movimiento. La ejecución de estos planes no se llevó a cabo por el comienzo de la Segunda Guerra Mundial¹³⁹.

Tras esta, –el centro de la ciudad fue destruido en un 60%–, Múnich tuvo que afrontar la decisión de elegir entre un comienzo a partir de cero o una reconstrucción mimética de la ciudad. Se optó por una reconstrucción moderadamente conservadora. El «sistema muniqués» consistió en la combinación de, por un lado reconstruir y preservar estructuras tradicionales, y por otro diseñar un planeamiento orientado hacia el futuro. El director de la reconstrucción fue el arquitecto Karl Meitinger quien propuso la reconstrucción del centro histórico manteniendo incluso los trazados medievales, y resolver los problemas de tráfico a partir de un anillo, *Ring*, que envolvía el centro y procuraba los servicios terciarios desde fuera¹⁴⁰. Los condicionantes que decantaron esta decisión fueron las complicadas leyes de la propiedad del suelo y la cantidad de infraestructuras que habían sobrevivido intactas bajo tierra después de los bombardeos. Además se sumaba a estos condicionantes el gran peso que tenía el sector tradicionalista, apoyado por la Administración, que optó por una intervención más formalista en busca de la recuperación integral de la arquitectura en su estado anterior a la Guerra, quedando ajena al hecho histórico de la destrucción. El sector «moderno» estaba representando por los arquitectos vinculados a la Escuela de Arquitectura de Múnich, y pretendía una reconstrucción que no olvidase el daño de la guerra evitando el

¹³⁹ MARTÍNEZ MONEDERO, Miguel, *Proyectar el vacío: la reconstrucción arquitectónica de Múnich y Berlín tras la Segunda Guerra Mundial*, Universidad de Granada, Granada, 2008.

¹⁴⁰ *Ibíd.*, p. 23.

«falso histórico»¹⁴¹. El resultado contribuyó decisivamente a la restauración y preservación de un paisaje urbano familiar.

A finales de los años 1950 Múnich alcanza una población de un millón de habitantes. El desarrollo urbano hace necesario un plan que ordene este crecimiento. En 1963 se presenta un planeamiento que por primera vez, desde el *Staffelbauordnung* de Theodor Fischer, propone un modelo arquitectónico y urbano para la ciudad. Las líneas directoras se basaban en estudios y previsiones científicas y contribuyeron a dirigir la evolución futura de Múnich, con un enfoque de «planificación integrada para el desarrollo urbano». Las ventajas de este plan no impidieron que la especulación hiciera aumentar el precio de la vivienda hacia finales de la década de 1960. Por primera vez los ciudadanos empezaron a defenderse y a ejercer presión sobre las decisiones de los planificadores. Basado en foros populares, en 1968 se instituyó el «Münchner Diskussionsforum für Stadtentwicklungsfragen» («Foro de discusión de las cuestiones de desarrollo urbano de Múnich»). En gran parte financiado por la ciudad, esta institución única ha servido como una valiosa plataforma para el debate público sobre importantes problemas y proyectos relacionados con el desarrollo de la ciudad. Esta participación pública a través de asociaciones irá cobrando cada vez más peso específico en las decisiones sobre la ciudad, como se verá más adelante. El momento culmen de este desarrollo de postguerra se alcanza con la celebración en Múnich de los Juegos Olímpicos en 1972.

La crisis económica a partir de 1973 contribuyó a que el modelo de desarrollo urbano pasara de estar fuertemente influenciado por las ciencias sociales, a un nivel de mayor pragmatismo socio-político. Pero no será hasta la década de 1990, tras una fase de pequeños avances, cuando el Ayuntamiento se decida a favor de un concepto global para ampliar y asegurar la importancia de Múnich como metrópoli. Los pequeños avances se tradujeron en cambios en la política de tráfico fomentando el transporte público. Se reconvirtieron espacios destinados a redes viarias como zonas verdes. La calidad de vida aumentó, el espacio público a lo largo de calles y plazas fue arrebatado a los coches y recuperado para la gente. Con el auge económico de los años 80 la ciudad

¹⁴¹ Ibídem, p. 31.

evolució a una metrópoli «*high-tech*», dentro del ambicioso marco político de modernización e inversiones en Baviera.

Los nuevos cambios tales como la unificación Europea, la apertura del bloque Este y la unificación alemana, así como la globalización de los mercados productivos, demanda nuevos esfuerzos para mantener y ampliar las capacidades competitivas de Múnich. El cambio de situación requiere diferentes estrategias en el planeamiento de desarrollo urbano. En 1998, en vez de un nuevo plan urbano¹⁴², el Ayuntamiento esboza «Múnich en Perspectiva», un marco flexible de trabajo con líneas de orientación para el futuro desarrollo de la ciudad. Bajo el lema «compacto- urbano- verde» se pone en marcha el desarrollo residencial:

- «compacto», como referencia al uso moderado del espacio mediante la construcción densa y compacta
- «urbano», significa una mezcla viva de usos: residenciales, de trabajo, comercio y espacios de recreo, y
- «verde» quiere significar una atractiva selección de espacios y zonas verdes para mejorar el medioambiente natural y los potenciales usos recreativos.

Este Plan Estratégico de Múnich es la referencia para el desarrollo social, económico, espacial y regional de la ciudad. Es un proceso continuo de vigencia indefinida centrado en la mejora de la coordinación interregional, el esfuerzo de la identidad local y el desarrollo sostenible. Destaca por su gran preocupación y atención al debate social, público y ciudadano, así como a la concertación de las políticas.

En definitiva, recoge experiencias en gestión de los planeamientos anteriores, como es la consolidada participación ciudadana, y se anticipa con esa flexibilidad al panorama cambiante de necesidades e intereses económicos, sociales, ambientales, etc.

¹⁴² HOFFMANN, Lutz, «Crises and Consolidation», AA.VV., *Stadt bau plan: 850 años...*, 2009, p.37.

Y además nos presenta el marco en el que, como veremos más adelante, se desarrolla el proceso de renaturalización del río Isar en su tramo urbano.

II. 3. 2. La ribera urbana en Múnich: Antecedentes históricos, urbanísticos e hidrológicos

II. 3. 2. 1. *Múnich y el Isar*

El río Isar nace en la cordillera de Karwendel en los Alpes y desemboca en el Danubio cerca de Deggendorf después de recorrer 270 Km¹⁴³. Por su régimen torrencial debido al deshielo en primavera o las abundantes tormentas en verano ya era denominado como el «Torrente» por los celtas¹⁴⁴. Cruzaba próximo a Múnich en un sistema dinámico de brazos de agua entre las islas y meandros de grava que se modificaban en cada gran avenida. El río inundaba habitualmente la ciudad y su entorno¹⁴⁵.



Figura 22 Destrucción del puente Ludwigs en 1813

¹⁴³ NIVEDITA, Mahida, es la Responsable del «Plan Isar» de la Agencia Estatal del Agua en Múnich (WWA). Datos aportados y entrevista realizada en sus oficinas. Múnich. 21 de julio de 2013.

¹⁴⁴ *Ibídem*

¹⁴⁵ ARZET, Klaus; JOVEN, Stefan; «The Isar experience. Urban River Restoration in Munich», 2008, http://www.wwa-m.bayern.de/fluesse_seen/massnahmen/isarplan/doc/the_isar_experience.pdf, [Fecha consulta 05/10/2012].

En el Siglo XIX las riadas se llevan dos puentes, –en 1813 el puente Ludwigs–, y provocan numerosas muertes¹⁴⁶. Se consolida la idea de controlar el río y comienzan los proyectos de canalización y encauzamiento propios de esa época, con un canal de sección constante de 50m de ancho. El cajeadado se realiza con hormigón empleando el árido del río o mediante taludes de piedra. El nuevo material y la sección en artesa proporcionan una nueva dinámica hidráulica al río que se pretende controlar con la construcción de pequeños azudes cada 200m. Los ramales laterales desaparecen bajo el relleno que configura la pradera inundable y se construyen altos diques separados 100m del canal principal como protección de la ciudad. Con estas medidas el río queda constreñido en una sección constante e inamovible¹⁴⁷.



Figura 23: Obras de canalización. Bauferrat LHM

A principios del siglo XX continúan las obras en el cauce para el aprovechamiento del agua como recurso, realizándose nuevos saltos para la producción de electricidad en nuevos canales que desvían el agua hacia las florecientes industrias de las riberas.

En 1959 se termina la construcción de la presa de Sylvenstein, 80km aguas arriba de la ciudad. Con esta presa, además del almacenamiento hídrico, se consigue reducir el caudal de la avenida ordinaria. Como consecuencia de este control, —barreras, forma

¹⁴⁶ NIVEDITA, Mahida, (WWA), Entrevista citada, 2013.

¹⁴⁷ Ibídem.

uniforme y reducida, y caudal constante—, se produce un impacto negativo en el río como ecosistema y en el propio paisaje fluvial¹⁴⁸.

A finales del siglo XX la nueva normativa en las condiciones de protección frente a las avenidas en los ríos y su aplicación en determinados tramos urbanos en Múnich, conllevará la revisión de las medidas de control adoptadas desde el siglo XIX, que junto a una política del agua muy potenciada en Alemania y en concreto en el Estado de Baviera, —la cual se desarrolla a continuación—, con unas consideraciones medioambientales muy fuertes, implicará a partir de la segunda mitad de la década de los noventa del siglo pasado el estudio de una problemática hidrológica y medioambiental en el entorno urbano del río Isar en Múnich.

II. 3. 2. 2. La Política del agua en el Estado de Baviera

Baviera es considerada «la tierra del agua». Cuenta con dos grandes ríos, el Danubio y el Main, —afluente del Rin—. En la cuenca del Danubio, las grandes aportaciones provienen de los Alpes en el sur del estado, con una precipitación media cercana a los 2000mm al año y una importante riqueza en acuíferos. El régimen de estos ríos alpinos es torrencial y estacionario, y entre ellos se encuentra el Isar, que atraviesa Múnich y desemboca en el Danubio. La variabilidad en el caudal de este tipo de ríos, así como las diferencias entre el norte y el sur del estado en pluviometría y cantidad de agua subterránea han conllevado un importante desarrollo de la política hidráulica de Baviera, la cual cuenta con una experiencia ya de 200 años en sistemas sostenibles y ahorro para las generaciones futuras¹⁴⁹.

A las condiciones hidrológicas se suma el interés por las políticas medioambientales y ecológicas con las que se ha programado la *Agenda Local 21* a partir de la política del agua de esta misma agenda de Naciones Unidas. —La *Agenda 21* se firmó en 1992 en la conferencia de Naciones Unidas sobre Medioambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, con el objetivo de conseguir un desarrollo de la Tierra de manera sostenible, y orientado hacia el futuro. Este desarrollo sostenible en el espíritu de la *Agenda de Río* solo puede realizarse desde el entendimiento de un nuevo

¹⁴⁸ Ibidem.

¹⁴⁹ AA.VV., *Bavaria, Land of water*, Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen Publisher, München, 2003, p.76.

acercamiento a las políticas medioambientales que también tengan en cuenta los intereses sociales y económicos. Desde entonces en numerosas cumbres celebradas los objetivos de la *Agenda 21* se han ido consolidando. En 2002 se celebró en Johannesburgo la segunda cumbre global en sostenibilidad y desarrollo «*Río+10*». La meta propuesta en Río a nivel global se debe desarrollar a nivel nacional y local. Las agendas locales son indispensables para el progreso global¹⁵⁰—.

Desde que los problemas medioambientales están interrelacionados, las medidas globales y nacionales deben abordarse de forma conjunta. Las naciones industrializadas, como mayores contribuidoras de polución medioambiental a nivel mundial, tienen una responsabilidad especial. Alemania, una de las economías más fuertes, se propone adoptar un compromiso sustancial con las políticas de medioambiente y desarrollo mundiales. En consonancia con este propósito, el estado de Baviera apoya el programa global para «la buena gestión del agua» de varias formas: mediante cooperación internacional, transferencia de su conocimiento y tecnología, y finalmente, actuando como «ejemplo» para otras regiones de la tierra.

Así, Baviera se instaure como modelo a seguir en la gestión del agua, adoptando los campos de responsabilidad en la protección de la calidad y cantidad de los recursos de agua dulce que se desarrollan en el capítulo 18 de la *Agenda 21 de Río*, que son, de manera resumida¹⁵¹:

- Planeamiento y gestión de los recursos hídricos
- Valoración de las reservas de agua potable
- Protección del agua y de sus cuencas
- Suministro de agua potable y eliminación de aguas sucias
- Planeamiento para el uso sostenible del agua en ciudades y países
- Uso del agua para la producción sostenible de alimentos
- Investigación de los efectos del cambio climático en los recursos hídricos

Para poder hacer frente a estos deben trabajar de manera conjunta gobiernos y administraciones públicas, industria, comercio y ciudadanía. Baviera, para favorecer este trabajo interrelacionado, ha establecido varios mecanismos como son el *Foro*

¹⁵⁰ Ibídem, p.75.

¹⁵¹ Ibídem, p.75.

Medioambiental de Baviera, creado en 1996 como una plataforma de diálogo entre empresarios y Estado, el *Pacto Medioambiental para Baviera*, firmado en el año 2000 entre la industria bávara y el Gobierno, y la *Agenda Local 21* basada en el capítulo 28 de la *Agenda de Río*¹⁵². Según este, las autoridades locales deben trabajar conjuntamente con la ciudadanía para el desarrollo sostenible. Y el agua es uno de los temas centrales de la *Agenda 21* y uno de los principales asuntos que tratan los municipios, cuyos deberes incluyen el suministro de agua y la eliminación de aguas residuales. En la *Agenda Local 21* se sugiere una serie de marcos de trabajo en el uso del agua: el uso racional del agua, la protección del abastecimiento de agua potable y de las aguas subterráneas, la agricultura y la gestión del agua como alianza para el futuro, el fomento del desarrollo y cuidado ecológico de los ríos a través de la participación ciudadana, el fomento de los usos recreativos y de ocio de los espacios acuáticos de manera responsable, los sistemas de filtración del agua de lluvia como recurso para mantener los acuíferos, la mejora en la protección contra las inundaciones y la contribución personal para el control de la contaminación del agua.

En definitiva, la agenda local pretende implicar al ciudadano de manera activa en el uso y cuidado de los recursos hidrológicos mediante la concienciación, participación y disfrute. —El resultado de este fomento de la participación fue patente en los proyectos finales de renaturalización del río Isar en Múnich, de tal manera que la solución inicial proyectada tuvo que ser modificada para satisfacer los requisitos de la ciudadanía, que buscaba una imagen más cercana a una naturaleza virgen del río.—

Y es que la ingeniería hidráulica también ha evolucionado a lo largo de un siglo. Esta ha estado siempre al servicio de las pretensiones de la sociedad. Desde mediados del siglo XIX hasta el final de la década de 1950 los principales objetivos de la ingeniería aplicada a los ríos eran: aumentar áreas para el cultivo intensivo, establecer industrias y comercio junto a los ríos, hacer los grandes ríos navegables y aprovechar la energía del agua¹⁵³. Para ello era muy importante el control de las avenidas de los ríos ya que el riesgo de daños por inundación aparecía con el aprovechamiento, ocupación y uso de las

¹⁵² *Ibídem*, p.78.

¹⁵³ *Ibídem*, p.23.

zonas ribereñas. Las soluciones de canalización y modificación del cauce mediante estructuras lineales de hormigón cambiaban la dinámica del río, incrementando la velocidad y capacidad de desagüe en la zona, y aumentando el riesgo de inundaciones aguas abajo, además de la afección medioambiental. La construcción de presas en las cabeceras de los ríos, a pesar del beneficio por el almacenamiento de agua y control de caudales, eliminó la capacidad de las llanuras de inundación como espacios naturales y reserva de agua¹⁵⁴.

A partir de mediados del siglo XX, para la protección contra las inundaciones, se adoptan otras medidas desde la Dirección del agua de Baviera basados en la retención natural del agua, el control tecnológico de las avenidas y las medidas preventivas de largo alcance. Desde los años 1970 estas medidas se concretan en¹⁵⁵:

- renaturalización de las secciones canalizadas de los ríos donde es posible,
- asegurando las llanuras de inundación naturales,
- realizando amplios tramos que permitan de nuevo el paso de organismos y material arrastrado,
- adquiriendo tramos de las orillas y creando estructuras de ribera adecuadas a la cuenca fluvial,
- fomentando la dinámica natural de los ríos,
- creando nuevos biotopos,
- y facilitando el uso recreativo de las llanuras de inundación próximas a las poblaciones.

Y desde entonces se han realizado alrededor de 600 proyectos de renaturalización con un coste entorno a 1,2 mil millones de marcos¹⁵⁶. Esto ha llevado al estado de Baviera a ser referencia internacional en cuanto a medidas de ingeniería hidrológica de orientación natural y renaturalizaciones.

De entre ellas destaca la efectuada en Múnich, en el río Isar, por ser una de las intervenciones pioneras de renaturalización en un entorno urbano.

¹⁵⁴ Ibídem, p.24.

¹⁵⁵ Ibídem, p.70.

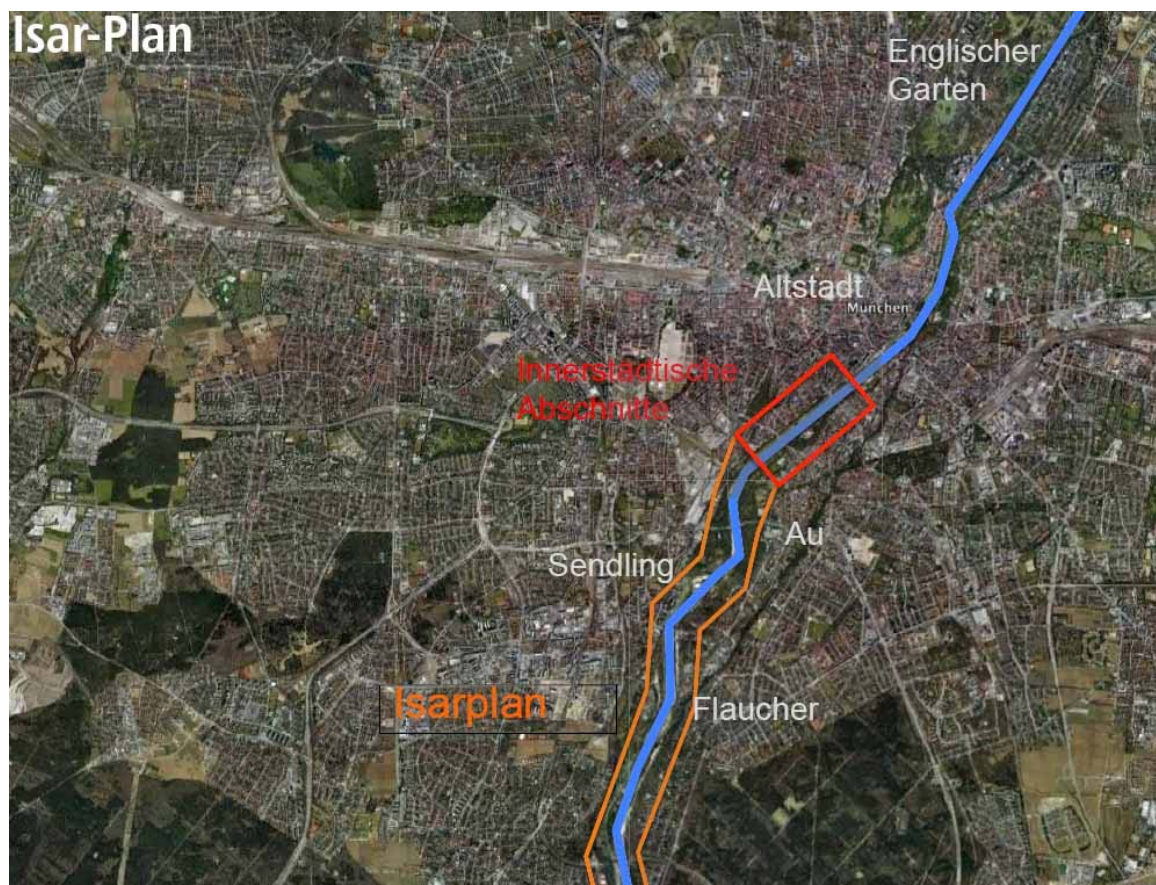


Figura 24: Isar Plan. Tramos previos y en el centro de la ciudad. Burkhardt.

II. 3. 3. Problemática y planteamiento de una solución: La renaturalización del Isar en Múnich

II. 3. 3. 1. *Antecedentes. Tramos previos*

A partir de los años 1980, la revisión de las medidas de seguridad frente a las avenidas en determinados tramos del río que deben actualizarse a la nueva normativa, supone una oportunidad para replantearse la idea de un río como elemento dinámico de la naturaleza, carácter que, con las obras acometidas a lo largo de un siglo, se ha perdido¹⁵⁷. Es a partir de entonces cuando va tomando forma el «Plan Isar»¹⁵⁸, un proyecto desarrollado en común entre la Agencia del Agua de Baviera, el Ayuntamiento

¹⁵⁶ Ibídem, p.45.

¹⁵⁷ NIVEDITA, Mahida, (WWA), Entrevista citada, 2013.

¹⁵⁸ Ibídem.

de Múnich y el Gobierno del Estado de Baviera. Los objetivos de este plan eran, como meta principal la mejora de la protección de las avenidas, y además —y de acuerdo con la *Agenda Local 21*—, el aumento de la capacidad de uso del agua residual, el retorno a un paisaje de ribera más próximo al natural, la restauración ecológica de la biodiversidad, la mejora de la calidad del agua, y la adecuación de áreas de ribera para el ocio y recreo de los ciudadanos.

Estos objetivos son posibles gracias a que, primero, a pesar de las obras de canalización acometidas desde mediados del XIX, estas habían respetado un espacio libre, a lo largo de 8km de los 13,7km en que el río fluye dentro de la ciudad, de mínimo unos 150m de ancho para el cauce canalizado y su llanura de inundación hasta los muros y taludes verticales de protección. Este espacio sin construcciones ni uso ha sido el marco ideal para rediseñar el nuevo paisaje fluvial urbano. Y por ello Múnich es de las únicas ciudades europeas en el que esta vuelta a un paisaje «salvaje» ha sido posible¹⁵⁹.

Con estos objetivos la Agencia Estatal del Agua (WWA) ensayó, en el verano de 1991, un modelo de diseño hidráulico en la zona natural de Flaucher¹⁶⁰, procurando una distancia de seguridad desde la cota de máxima avenida, en un periodo de retorno de 100 años, hasta la parte alta de los taludes de protección de 1,50m.

A finales del año 1994 hay cambios en la dirección de la Agencia Estatal del Agua en Múnich¹⁶¹. Un nuevo responsable se hace cargo de la dirección del proyecto de seguridad hidráulica. La nueva dirección toma este trabajo como una oportunidad profesional única y un gran desafío, y además no se ve condicionada por decisiones anteriores. Al ser objeto de trabajo el tramo urbano del río, los gestores municipales y los del estado de Baviera, a través de la Agencia del Agua, acordaron tras las primeras conversaciones avanzar juntos en el proyecto. Se estableció un grupo fijo de trabajo, – Arbeitsgemeinschaft (AG Isarplan)¹⁶² –, y en él se involucró a otros responsables de los departamentos relacionados con construcción, desarrollo urbano y medioambiente de la ciudad. Todo el equipo, así como las entidades participantes, se mostraron

¹⁵⁹ RÄDLINGER, Christine, *óp.cit.*, 2012, p.219.

¹⁶⁰ *Ibídem*, p. 221.

¹⁶¹ *Ibídem*, p. 220.

¹⁶² *Ibídem*, p. 220.

entusiasmados con el proyecto que debía aplicar muy diversas disciplinas de manera integral en una gran ciudad como Múnich para alcanzar los objetivos indicados. Para ello era necesaria una gran coordinación que se llevó a cabo en reuniones quincenales consiguiendo rápidos avances en el proyecto.

El proyecto se lanza en 1995 bajo el lema « ¡Nueva vida para el Isar! » —«*Neues Leben für die Isar!*»—¹⁶³, y se centra en ocho kilómetros del río desde la zona sur de la periferia de Múnich, aguas arriba, hasta la isla del museo en el centro de la ciudad —*Museumsinsel*—, donde se sitúa el *Deutsches Museum*. Dentro de este tramo se encuentra la zona denominada *Flaucher*, área que se puede considerar como la única que había mantenido un aspecto natural, y que servirá como modelo para los objetivos del nuevo proyecto de recuperación¹⁶⁴.

Las inspecciones sobre el terreno en esta zona, llevadas a cabo en 1995 y nuevos cálculos hidráulicos demostraron que las protecciones no cumplían los requisitos anteriores, sobre todo entre *Flaucher* y el puente ferroviario *Großhesselohe*, por lo que se incluyó esta última zona dentro del programa. El siguiente paso que se llevó a cabo, fue conseguir reducir el caudal de la avenida de los 100 años. Gracias a la ampliación de la presa de Sylvenstein, se pudo reducir a 1.100m³/s el caudal, rebajando un metro el nivel del agua en la avenida de este periodo de retorno en Múnich.¹⁶⁵

Con la meta de la celebración de la Exposición Federal de Jardinería en 2005, se marcaron los plazos para la realización de las medidas clave. En las actas de las primeras reuniones estas medidas quedan recogidas bajo el título: «Plan Isar, mejora de la protección contra las inundaciones y la transformación natural del Isar, teniendo en cuenta el uso recreativo, entre el límite sur de la ciudad y el puente Cornelius en Múnich»¹⁶⁶.

¹⁶³ NIVEDITA, Mahida, (WWA), Entrevista citada, 2013.

¹⁶⁴ ARZET, Klaus; JOVEN, Stefan, *óp.cit.*, 2008.

¹⁶⁵ RÄDLINGER, Christine, *óp.cit.*, 2012, p. 221.

¹⁶⁶ *Ibíd.*, p. 221.

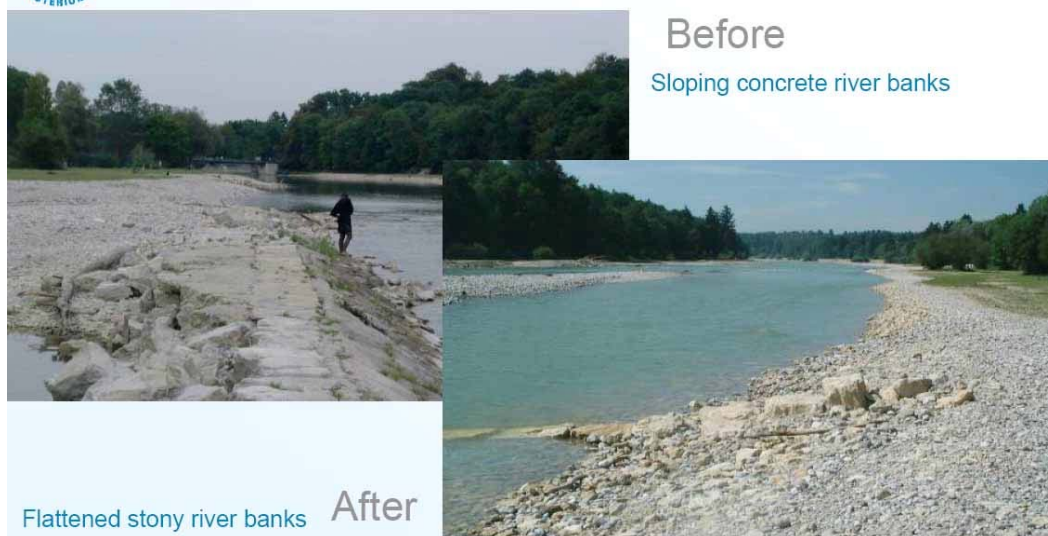


Figura 25: Antes y después de la renaturalización. Primeros tramos. WWA

II. 3. 3. 2. Las medidas de protección. La renaturalización «funcional e imaginativa» en los primeros tramos

Los ocho kilómetros de la intervención se dividieron inicialmente en cinco fases. De estas, las cuatro primeras fueron proyectadas directamente desde el departamento técnico de la Agencia Estatal del Agua en Múnich (WWA) y para la última, en el tramo más urbano, se convocó en el año 2003 un concurso público denominado «Isarplan BA5».

Tras un periodo de consultas, tanto técnicas como populares, comenzó a ejecutarse el primer tramo en el año 2000 desde *Großhesseloh Weir* hasta la pasarela peatonal en la zona *Flaucher*¹⁶⁷.

Para la mejora de las medidas de protección y a su vez la transformación a una dinámica e imagen más natural del río se comprobó que ampliando el canal principal y renovando el paisaje de la llanura de inundación se conseguía la capacidad adicional necesaria para cumplir las condiciones de diseño de seguridad sin necesidad de sobre-

¹⁶⁷ NIVEDITA, Mahida, (WWA), Entrevista citada, 2013.

elevant los taludes de protección. –El planteamiento de esta medida había suscitado gran oposición entre la opinión pública ya que implicaba eliminar los árboles que en ellos crecían¹⁶⁸–.

En la primera fase se adoptaron las siguientes medidas que servirían de patrón para los siguientes tramos, principalmente para los tres menos urbanos desarrollados por la Agencia Estatal del Agua:

- Las empinadas orillas de hormigón y piedra del canal se eliminaron y se ensanchó el cauce del río. Se introdujo grava para formar islotes y suaves orillas, permitiendo la erosión, arrastre y deposición de forma natural¹⁶⁹.
- El funcionamiento ecológico del río se mejoró mediante la incorporación de troncos y tocones de árboles en las riberas. Esto permitió, con la acumulación de maderas arrastradas, la creación de hábitats para invertebrados y alevines, así como el enraizamiento de plantas cuyas semillas han sido arrastradas desde aguas arriba¹⁷⁰.
- Algunas de las praderas riparias se aterrizaron suavemente y se diseñaron de tal manera que la diferencia de altura entre la llanura inundable y el río se redujo, procurando mayor capacidad para el cauce y mejorando la accesibilidad de la gente hasta el agua.

Sin embargo, era necesario adoptar una serie de medidas adicionales¹⁷¹ como:

- Limitar los cambios de las orillas en esta nueva dinámica natural.
- Reforzar los diques térreos que en algunas zonas habían colapsado al caer los árboles más viejos durante las riadas.
- Los antiguos azudes de laminación del cauce cada doscientos metros, que dificultaban el paso de los peces contracorriente, se sustituyeron por un suave escalonamiento de saltos construidos con bloques de piedra en forma de celdillas que configuran pequeños rápidos.

¹⁶⁸ Ibídem.

¹⁶⁹ Ibídem.

¹⁷⁰ ARZET, Klaus; JOVEN, Stefan; *óp.cit.*, 2008

¹⁷¹ Ibídem.

Los trabajos de mejora se llevaron a cabo tramo a tramo en dirección aguas abajo, completándose cada sector aproximadamente cada 12 meses¹⁷². La tierra desnuda de los terraplenes y la rediseñada llanura de inundación se sembraron con semillas de plantas silvestres autóctonas atrayendo insectos de distintas especies. Las cicatrices de la construcción rápidamente desaparecieron y el nuevo paisaje naturalizado adquirió la apariencia de que «había estado así siempre¹⁷³», convirtiéndose en zonas de gran acogida popular para correr, pasear y tomar el sol.

A la par que se realizaban los trabajos, la calidad del agua se mejoró radicalmente¹⁷⁴. En septiembre del 2000, la primera planta de depuración por rayos ultravioleta comenzó a trabajar en Bad Tölz, cuarenta y ocho kilómetros aguas arriba de Múnich. Progresivamente todas las plantas de tratamiento aguas arriba de Múnich se han mejorado con este tratamiento de desinfección, permitiendo el baño seguro en el río.

II. 3. 4. El concurso de 2003, «Isarplan BA5», último tramo en el centro de la ciudad

El quinto tramo de cerca de 2000m, desde el puente ferroviario de Braunau (*Braunauer Eisenbahnbrücke*) hasta la Isla del Museo, presentaba problemas singulares respecto a los cuatro anteriores debido al alto grado de urbanización del río y su entorno¹⁷⁵. En él había muchos puentes, memoriales, tuberías, cables y tanques de tormentas dentro de la llanura de inundación. Una complicación adicional era el «*Kleine Isar*» (pequeño Isar), un canal lateral alrededor de la Isla del Museo. Además, las orillas y márgenes de este tramo final eran particularmente populares para el recreo. Los planificadores decidieron dedicar un año para organizar un concurso para este último tramo, denominado «Isarplan BA5», y conseguir un consenso público en el balance de recuperar un paisaje *renaturalizado* a la vez que mantener el uso lúdico¹⁷⁶.

¹⁷² NIVEDITA, Mahida, (WWA), Entrevista citada, 2013

¹⁷³ Ibídem.

¹⁷⁴ Ibídem.

¹⁷⁵ Ibídem.

¹⁷⁶ Ibídem.

El concurso a nivel europeo organizado por el Ayuntamiento de Múnich en el año 2003 recibió 50 propuestas que comprendían una gran variedad de soluciones, desde un trazado lineal hasta un canal sinuoso con una colección de islas¹⁷⁷. De entre ellas resultó ganadora la presentada por el equipo de la paisajista Irene Burkhardt de Múnich.

II. 3. 4. 1. Las finalidades del concurso

El objetivo principal de las bases del concurso era conseguir la protección necesaria frente a la avenida de los 100 años, medida que se debía considerar inexorablemente. Además de esta, y sin un orden particular, el diseño tenía que proveer elementos para el ocio y recreo, mejorar los valores ecológicos, encajar con las infraestructuras urbanas y tener un coste sostenible¹⁷⁸.

Estos objetivos se integraban en la consecución del «Proyecto Isar» del año 1995, que era desarrollar un río natural, y se describía con todo detalle en las especificaciones del concurso para este último tramo del río. El ideal «naturaleza, paisaje y ecología» era fundamental para el proyecto y en el último párrafo se señalaba específicamente: «*Se buscan ideas alternativas y posibilidades que conviertan la altísima demanda de esta zona para con el espacio urbano y fluvial, en cuanto a ocio, paisaje natural y urbano, ecología, protección de monumentos y construcciones hidráulicas, en un proyecto sólido y global*»¹⁷⁹. Las bases del concurso requerían encontrar una solución, – tanto estética como hidráulicamente funcional–, entre el ideal de un Isar «natural», lo menos regulado posible como el conseguido al sur de la ciudad, y el Isar «urbano», de la zona centro con un cauce significativamente más estrecho, de unos 150m de anchura. La concepción «urbana» del río implicaba integrar las construcciones características del río¹⁸⁰, como el azud de Cornelius o las caídas escalonadas junto a los puentes, y además conseguir espacios de ocio y descanso. Este último objetivo pretendía liberar de la

¹⁷⁷ Ibídem.

¹⁷⁸ ENGELMAYER, Oliver, Arquitecto paisajista del equipo de Irene Burkhardt. Documentación aportada y entrevista a través de correo electrónico. Múnich. 26 de julio de 2013.

¹⁷⁹ SARTORI, Ralf (editor), «Interview mit Irene Burkhardt, Landschaftsarchitektin, unter Mitwirkung des Landschaftsarchitekten Oliver Engelmayer», *Renaturierung, kulturelle Öffnung und Ideen-Fluß, Geschichtliches wie Literarisches / 2. Band*, Buch media, Múnich, 2011, p.128.

¹⁸⁰ Ibídem, p.128.

presión de ocupación por ocio los tramos ya renaturalizados del sur¹⁸¹, buscando proteger los hábitats recuperados. Los requisitos en cuanto a protección de riadas en los puentes y dinámica hidráulica en esta zona eran muy exigentes. Había que encontrar un tránsito y control del cauce adecuado en el paso del Gran Isar y el Pequeño Isar, entre las zonas menos reguladas del sur y el flujo totalmente contenido por muros y presas en la zona de la isla de los museos¹⁸².

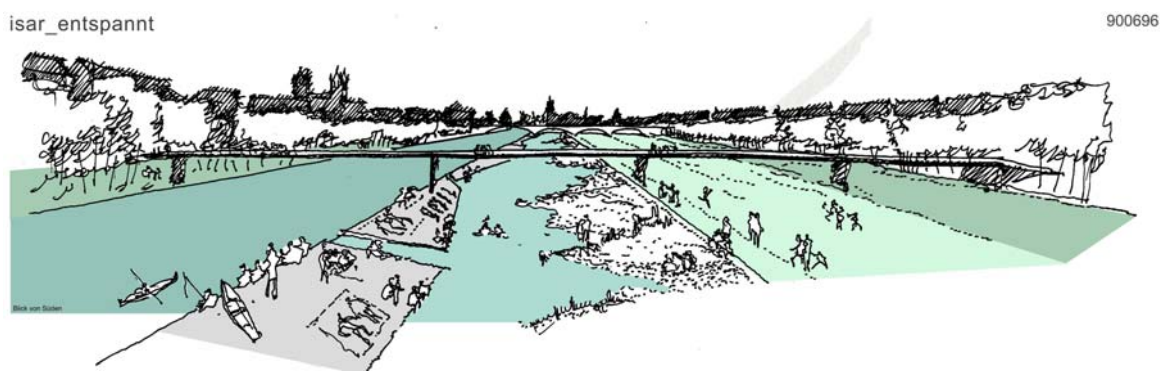


Figura 26: Perspectiva del Concurso. Archivo Burkhardt

II. 3. 4. 2. La propuesta ganadora. «Descripción de una idea»

En la propuesta ganadora del equipo de la paisajista Irene Burkhardt se planteaba un paisaje donde la inevitable intervención y regulación del hombre sobre el río se mantenía visible frente a la opción de ocultar lo que es construcción e ingeniería¹⁸³.

El equipo, con estudio en la misma ciudad, se planteó una serie de principios como base para el desarrollo de su propuesta. Estos partían de un profundo conocimiento del lugar de intervención, ya que la relación de la paisajista Irene Burkhardt con el Isar se inició antes incluso de que comenzara el «Plan Isar» a finales de los años 1990¹⁸⁴. —Anteriormente había contribuido en la definición de secciones en la zona sur de la ciudad, en los inventarios, planes de gestión y desarrollo de la vegetación

¹⁸¹ ENGELMAYER, Oliver, (IB), entrevista citada, 2013.

¹⁸² Ibídem.

¹⁸³ Ibídem.

¹⁸⁴ SARTORI, Ralf (editor), *óp.cit.*, 2011, p.120.

entre el puente de Cornelius y el límite municipal al sur.— Y además, el hecho de residir en Múnich, facilitó la intensa relación con el lugar de intervención¹⁸⁵. *«En los proyectos se ha de crear una relación directa y personal con el lugar. Para ello es preciso visitar el sitio tantas veces como sea necesario y a lo largo del proceso de planificación, tanto para buscar ideas como para comprobar su desarrollo. Esto suele ser un proceso largo, en el que uno cada vez se siente más inmerso en el lugar apreciando nuevos aspectos y descubriendo nuevas soluciones.»*¹⁸⁶

Las consideraciones de partida que dieron como fruto una idea diferenciadora podrían resumirse en:

- La valoración de esta zona urbana dentro del valle fluvial como un espectacular paisaje *romántico y pintoresco*¹⁸⁷. En él, el río es increíblemente diverso, urbano y al mismo tiempo naturaleza salvaje. La fuerza del agua en los azudes y saltos produce sensaciones distintas dentro de la ciudad.
- La puesta en cuestión de la dualidad «naturaleza y artificio» para el proyecto Isar¹⁸⁸, ya que las condiciones del entorno, como el estrecho cauce del río entre los muros, el régimen del caudal altamente regulado por el embalse de Sylvenstein y los aliviaderos o los numerosos puentes que lo cruzan, hacen que el río a su paso por la ciudad quede como un sistema «artificial» muy regulado por el hombre. Pero este, por otro lado, no sería compatible con las edificaciones sin unas orillas adecuadamente planificadas. En este marco hay, a pesar de todo, margen para que la naturaleza haga su trabajo en cuanto a desarrollo paisajístico. En el Isar,

¹⁸⁵ Ibídem, p.123.

¹⁸⁶ Ibídem, p.123.

¹⁸⁷ Ibídem, p.120.

¹⁸⁸ Ibídem. Para Irene Burkhardt cada paisaje es proyectado y planificado, no existe prácticamente ningún entorno natural independiente del hombre, de aquí que no haya una diferencia entre «naturaleza planificada» y «arquitectura paisajista» en su forma de trabajo, buscando la integración tanto de la naturaleza como de las edificaciones que caracterizan un lugar. Por ello su propuesta inicial y la obra finalmente ejecutada no son más o menos naturales o artificiales. p.129.

no solo hay hábitats de gran calidad ahí donde el río puede discurrir libremente. También se encuentran en diques y presas artificiales.

- La comprensión de la complejidad del trabajo paisajístico en un río¹⁸⁹, el cual es muy especial, sobre todo porque se han de incorporar medidas de ingeniería hidráulica en el paisaje y además, el río es un flujo dinámico que genera siempre paisajes cambiantes¹⁹⁰.
- La reflexión sobre el significado de la palabra *sostenible*¹⁹¹.

Estas consideraciones se materializaron en el objetivo de la propuesta que era lograr una solución lo más clara y simple posible, con un diseño sostenible y una ejecución de alta calidad. Se pretendía conseguir, incorporando las medidas de ingeniería hidráulica y los condicionantes puntuales de estructuras preexistentes, un diseño paisajístico integral. Era su deseo contribuir a la mayor «renaturalización» del Isar en sus tramos más regulados, especialmente en el norte de la ciudad, para dar la oportunidad a los ciudadanos de experimentar el río de una manera intensa dentro de su entorno cotidiano¹⁹². Quería plasmar un lugar sin pretensiones, bello y armonioso, que de una manera integradora abarcara los bordes y las zonas limítrofes.

El equipo de Irene Burkhardt optó por no seguir «una apariencia naturalista» en la planificación de la reforma, profunda y necesaria del río, considerando que esta no suponía por sí un alto valor ecológico o de creación paisajística¹⁹³.

La propuesta de la paisajista consistía en una simplificación tanto creativa como hidráulica justificada en la linealidad y en el perfil, inspirado en los principios de diseño del concurso. Los condicionantes «urbanos» en el último tramo del proyecto de unos 750 metros hacían difícil conseguir el ideal «desregulación y naturaleza» por motivos técnicos

¹⁸⁹ Ibídem, p.127.

¹⁹⁰ Ibídem, p.123.

¹⁹¹ ENGELMAYER, Oliver, (IB), entrevista citada, 2013. El equipo de Irene Burkhardt se planteó como medidas de sostenibilidad, a la hora de definir su propuesta, no «ocultar» las infraestructuras necesarias con el empleo de grandes medios técnicos sino integrarlas, y emplear materiales asociados al propio río ,como las gravas que este arrastra, para la formación de materiales de construcción, en este caso hormigón.

¹⁹² SARTORI, Ralf (editor), *óp.cit.*, 2011, p.122.

¹⁹³ Ibídem, p.121-122.

y de protección contra riadas. Burkhardt planteó una solución de gran nitidez espacial que permitía un desarrollo en detalle sin incurrir en contradicciones en el tránsito entre la zona más natural del sur y la más urbana de las islas.¹⁹⁴ Adoptó como modelo los paisajes naturales del río alpino en el que el cauce discurre linealmente. Ya que ahí donde el río se ramifica, el lecho es tan amplio que en la estrecha zona del centro de la ciudad no cabía esta posibilidad. Había demasiada agua y no suficiente espacio para que el río pudiera moverse libremente¹⁹⁵, al modo como lo estaba haciendo más al sur, en las partes renaturalizadas.

Este equipo de paisajistas entendía que «Urbano» significa «de la ciudad», «relativo a la ciudad» y aquí el río es urbano, hecho que no ha de excluir el que, a la vez, pueda ser un entorno natural¹⁹⁶.

Así, una de las claves del diseño era la separación del río en dos brazos lineales¹⁹⁷, uno ancho y constreñido que llevaría el sobrante de agua, consiguiendo así un buen ratio para el otro ramal, el cual tendría menos agua y suficiente espacio para una dinámica natural del río. El elemento divisorio de los dos ramales era una construcción visible de plataformas que procuraban un tránsito progresivo entre la zona al sur del puente *Wittelsbacher*, renaturalizada, y la zona norte, encauzada entre las islas. Las plataformas constituían una nueva orilla intermedia compuesta por elementos geométricos irregulares a modo de grandes rocas, accesibles para el uso recreacional y disfrute del agua. El material de estas plataformas se proyectó de hormigón realizado con el árido del propio río, al modo que se ejecutaban las obras ingenieriles del siglo XIX, en esa idea de integración con lo preexistente y sostenibilidad en el empleo de los propios recursos y materiales de la zona¹⁹⁸.

¹⁹⁴ Ibídem, p.129.

¹⁹⁵ Oliver Engelmayer (IB), considera que este problema continua hoy en día para esta zona del río . Entrevista citada. 2013.

¹⁹⁶ SARTORI, Ralf (editor), *óp.cit.*, 2011, p.129.

¹⁹⁷ ENGELMAYER, Oliver, (IB), entrevista citada, 2013.

¹⁹⁸ Ibídem.

El problema hidráulico de la transición hacia el pequeño Isar se resolvía satisfactoriamente y la validez ecológica de la solución obtuvo una valoración similar al segundo clasificado en el concurso¹⁹⁹.



Figura 27: Primer y segundo premio. Concurso «Isarplan BA5». Burkhardt

II. 3. 4. 3. El jurado, las instituciones y la opinión pública. Conflicto de intereses en un plan de compromiso

Durante la valoración del concurso, el diseño de la propuesta de la paisajista recibió la etiqueta de «Solución urbana de paisaje fluvial modelado linealmente»²⁰⁰.

Para el jurado que falló el concurso esta apuesta «modernista» resultó diferenciadora. En su resolución fue determinante tanto la propuesta paisajista de integración, —pero con la huella patente de la intervención del hombre—, como la solución hidráulica y de control de avenidas que fue considerada superior a las otras presentadas²⁰¹.

Cuando el jurado lo seleccionó considerando que cumplía todas las especificaciones recogidas en el concurso, se generó una gran controversia. La opinión

¹⁹⁹ SARTORI, Ralf (editor), *óp.cit.*, 2011, p.129.

²⁰⁰ *Ibídem*, p.125.

²⁰¹ ENGELMAYER, Oliver, (IB), entrevista citada, 2013.

pública rechazó duramente la solución sobre todo por el uso de hormigón²⁰², entendiendo este como un material «no natural» y una imagen de conjunto que no se adecuaba a los tramos precedentes. Fue entendido como demasiado «modernista» y no suficientemente «natural».

Finalmente el equipo ganador tuvo que trabajar en un nuevo diseño²⁰³ a partir del presentado, trabajando conjuntamente con el equipo de arquitectos e ingenieros que habían obtenido el segundo premio, –EDR ingeniería hidráulica y Jerney arquitectos paisajistas–, y en estrecha comunicación y colaboración con el ayuntamiento y con los representantes de ONG. La elaboración del proyecto y su construcción se puso en marcha. El proceso completo se llevó a cabo a lo largo de ocho años con un continuo diálogo entre las partes²⁰⁴.

Para llegar a este consenso fue necesario primero un periodo de negociaciones entre los promotores del concurso y los participantes clasificados en los dos primeros puestos. Se nombró un mediador para poder consensuar los intereses de todos los implicados. La negociación hasta conseguir un plan de compromiso duró dos años²⁰⁵.

La clave era definir qué supone la naturaleza de una zona fluvial en una gran ciudad y el aspecto que debe tener. Las ansias por un Isar lo más «natural» posible era el común denominador de todas las partes implicadas, incluso cuando las condiciones del entorno lo dificultaban²⁰⁶. El grupo de trabajo formado por las instituciones promotoras del proyecto elaboró de forma interna un anteproyecto para el plan de

²⁰² *Ibídem.*

²⁰³ El Sr. Engelmayer, paisajista miembro del equipo ganador, considera que «esta parte del río es un espacio público que utiliza literalmente la mitad de la población. No es posible que un espacio así pueda “pertenecer” a un único diseñador (o a un grupo de intereses, o a un departamento público). En cuanto a la propuesta que presentaron en el año 2003 para el concurso «Isarplan BA5», valora que en un concurso de diseño para un área de este tamaño se cuenta con el escaso margen de 2-3 meses para trabajar en una propuesta que, para empezar, necesita ser clara y fácil de comprender. Tiene que haber simplificaciones, las cuales no sobreviven un largo proceso de varios años de diseño y de consultas continuas.

²⁰⁴ ENGELMAYER, Oliver, (IB), entrevista citada, 2013.

²⁰⁵ NIVEDITA, Mahida, (WWA), entrevista citada, 2013.

²⁰⁶ SARTORI, Ralf (editor), *óp.cit.*, 2011, p.125.

compromiso que se orientó bastante hacia la filosofía del segundo clasificado²⁰⁷. En particular, incluía la isla de los sauces propuesta por este en el tramo intermedio.

Cerrado el acuerdo de trabajo se redactó un documento base entre los dos equipos, —el primer clasificado Burkhardt con SKI ingeniería y el segundo clasificado, Jerney y EDR ingeniería,— y el cliente, formado por el consorcio de la administración local y la estatal del agua. Una vez aprobado, el quinto tramo objeto del concurso se dividió en tres fases, las que serían: quinta, sexta y séptima en el total del «Plan Isar». La coordinación y relación entre los dos equipos funcionó muy bien por la voluntad de entendimiento y apertura de todos los participantes desde las distintas disciplinas²⁰⁸.

De los integrantes iniciales en los dos equipos, de común acuerdo se salieron de la unión temporal de empresas del primero el estudio de arquitectura paisajista de Mahl-Gebhard y el de los arquitectos Reichenbach- Klink- Sachranner por el reducido margen de trabajo del plan de compromiso en aspectos arquitectónicos y creativos. El estudio Jerney, participante con el segundo seleccionado tampoco continuó²⁰⁹. Su parte la asumió el despacho de la paisajista Irene Burkhardt. Durante la última fase de ejecución, en la dirección de obra, no participó ninguna empresa especializada en diseño paisajístico.

La colaboración entre los dos equipos resultó estrecha y enriquecedora. La ingeniería civil y la arquitectura paisajística resultaron clave y complementarias. El proyecto del río nació de las decisiones conjuntas de ambas disciplinas, aún siendo tan distintas entre sí²¹⁰.

La amplia cooperación pública y de diversos organismos se canalizó mediante el grupo de trabajo «AG Isarplan» (Arbeitsgemeinschaft)²¹¹ que colaboró en la planificación de la propuesta a través de los llamados «talleres de expertos». Los puntos principales

²⁰⁷ Ibídem, p.125.

²⁰⁸ NIVEDITA, Mahida, (WWA), Entrevista citada, 2013.

²⁰⁹ SARTORI, Ralf (editor), *óp.cit.*, 2011. Para el concurso, el equipo de Irene Burkhardt se presentó con la ingeniería hidráulica SKI, el paisajista Mahl-Gebhard y los arquitectos Reichenbach- Klink- Sachranner. El segundo premiado era el equipo formado por el paisajista Winfreid Jerney, la ingeniería EDR y los arquitectos Víctor López Cotelo y Stephan Zehl, p.126.

²¹⁰ SARTORI, Ralf (editor), *óp.cit.*, 2011, p.127.

²¹¹ NIVEDITA, Mahida, (WWA), Entrevista citada, 2013.

del desarrollo de los trabajos fueron discutidos en estas «reuniones de expertos» en las que generalmente no intervenían los técnicos²¹².

La elaboración de las nuevas bases para el trabajo en esta parte del río supuso un esfuerzo extraordinario para llegar a un consenso entre todos los participantes. Primero, por el ambiente tan caldeado que se originó tras la decisión del jurado, y segundo por la cantidad de intereses dispares y contrapuestos que proponía cada grupo específico. Así, el Ayuntamiento de la ciudad buscaba resultados en cuanto a imagen urbana, usos lúdicos y economía; la Agencia Estatal del Agua (WWA) se centraba en los relativos a protección frente a las avenidas, la calidad del agua y el estado y desarrollo del propio río; los ecologistas, en los objetivos medioambientales; y los arquitectos paisajistas e ingenieros en los resultados estéticos a la par que funcionales y ejecutables²¹³.

Y en temas concretos, había conflictos internos dentro de los mismos grupos con objetivos incompatibles, especialmente entre ecología y ocio. –El uso intensivo de ocio y recreo en el río hubiera disminuido los valores ecológicos, y por otro lado, estructuras y elementos beneficiosos para animales y plantas podían plantear riesgos en la seguridad de personas en busca de recreo, por lo que tuvieron que desecharse en zonas²¹⁴. También, grupos con los mismos intereses tenían ideas opuestas, como por ejemplo, sobre qué tipo de recreo se podía llevar a cabo en el río, si navegación, rafting, surf, barbacoas, eventos comerciales o culturales, u otras actividades más tranquilas y relacionadas con el medio como tomar el sol, paseos, juegos para niños. Por todo ello los acuerdos se tuvieron que negociar a varios niveles durante el largo proceso.

Al conflicto de intereses se sumaba las limitaciones que imponía la propia dinámica del río y el objetivo fundamental de seguridad y protección frente a las riadas: las orillas y praderas constituyen un lecho inundable, por lo que no podían instalarse

²¹² SARTORI, Ralf (editor), *óp.cit.*, 2011, p.126.

²¹³ NIVEDITA, Mahida, (WWA), Entrevista citada, 2013: Folleto «*Isarplan, ein städtisches Wasserwirtschaftsprojekt*».

²¹⁴ ENGELMAYER, Oliver, (IB), entrevista citada, 2013.

elementos permanentes o fijos, ni mobiliario en el espacio de avenidas potenciales. Los eventos organizados (comerciales o no) tuvieron que quedar prohibidos en esta zona²¹⁵.

II. 3. 5. El proyecto realizado

Tras el periodo de negociación, se elaboró el proyecto que finalmente se acometió. Este fue el resultado de combinar partes de las dos primeras propuestas seleccionadas, las cuales incluían muchos de los elementos de los trabajos realizados aguas arriba, tal como eliminar las orillas de hormigón y la creación de rápidos y orillas de grava, y además mejorar la conexión con el pequeño Isar²¹⁶.

EL río, en vez de los dos ramales reguladores del caudal de la propuesta ganadora, se mantuvo en uno único, en el que los elementos construidos de protección de avenidas se ocultaron cuidadosamente para mantener una apariencia natural.²¹⁷

Este proyecto de la quinta fase, «Isarplan BA5», como se ha mencionado anteriormente, se dividió en tres sectores²¹⁸ por motivos del proceso de ejecución y los condicionantes específicos de cada zona. La ejecución de la obra del primer sector más al sur se desarrolló entre 2006 y 2007, el segundo tramo entre 2008 y 2009 y el tercero y último, en el centro de la ciudad y técnicamente más complejo como se describirá más adelante, se ejecutó entre 2009 y 2011²¹⁹.

²¹⁵ Ibídem. Para el equipo redactor esto resultó beneficioso, —«*su simplicidad y la ausencia total de comercio es lo que hace este sitio tan especial dentro del ambiente interurbano*»—.

²¹⁶ NIVEDITA, Mahida, (WWA), Entrevista citada, 2013.

²¹⁷ Uno de los autores de la propuesta ganadora critica este resultado final, que «*aunque tenga una apariencia natural a primera vista, no lo es y ha supuesto un coste mucho mayor*» que el del diseño del proyecto inicial ganador del concurso. ENGELMAYER, Oliver, (IB), entrevista citada, 2013.

²¹⁸ NIVEDITA, Mahida, (WWA), Entrevista citada, 2013.

²¹⁹ Ibídem.

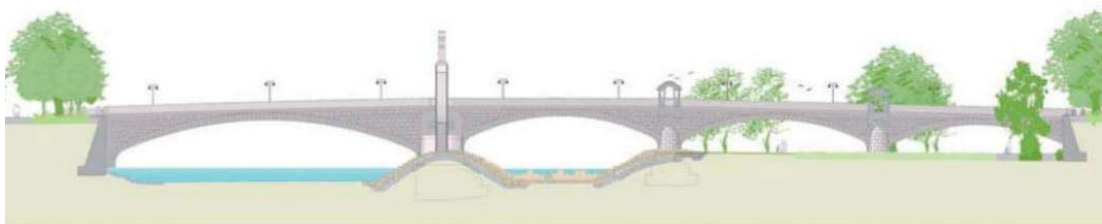


Figura 28: Detalle. Sección proyecto final «Isarplan BA5». Puente Wittelsbacher

II. 3. 5. 1. Primer y segundo sector, entre Braunauer Eisenbahnbrücke y Reichenbachbrücke

En los dos primeros sectores que enlazaban con las zonas ya renaturalizadas más al sur, las soluciones fueron similares a las ya probadas aguas arriba del río²²⁰. A las orillas de grava y cambio de perfil de la ribera inundable se añadieron, a modo de restos contruidos que emergen de las aguas, unos elementos más arquitectónicos como referencia a la ciudad²²¹. Estos escalones, a modo de graderíos de grandes sillares que aparecen y desaparecen en las orillas, tenían la función de conectar con las praderas silvestres constituyendo una nueva manera de acercarse al agua y de protección de la ribera.

Otro elemento singular de estos dos primeros tramos, con gran acogida popular incluso durante el propio proceso de construcción²²², fue la isla de los sauces creada en el año 2009. Originariamente era una arboleda en la antigua pradera de inundación que la comunidad, vista la propuesta del segundo equipo seleccionado, quiso mantener²²³. Así que se construyó un brazo del canal principal alrededor de los sauces creándose una isla. Para prevenir su erosión se dispusieron 400 toneladas de bloques de piedra a los

²²⁰ SARTORI, Ralf (editor), *óp.cit.*, 2011, p.126.

²²¹ ENGELMAYER, Oliver, (IB), entrevista citada, 2013.

²²² Durante el proceso de construcción, en el verano 2009, en la isla de los sauces, resultó muy emocionante para el equipo paisajista ver con que intensidad la gente tomó posesión del sitio para disfrutarlo. «*Se bañaban en los embalses de contención realizados para la ejecución de los trabajos, los niños jugaban con los montones de grava y los chorros de agua de las bombas se usaban como fuentes para jugar. Durante un corto periodo del verano se creó un paisaje muy particular con un ambiente como el que quizá sin querer habíamos soñado,...*» SARTORI, Ralf (editor), «Interview mit Irene Burkhardt,...» *óp.cit.*, Múnich, 2011, p.123.

²²³ *Ibíd.*, p.125.

lados y en el extremo sur frente a la corriente²²⁴, ubicadas para que queden generalmente ocultas bajo el nivel de las aguas. Además, con la colaboración ciudadana se introdujeron brotes de sauce que, junto con la grava y restos de maderas, contribuyeron a proteger de la erosión. Posteriormente las orillas de canchales se han poblado con vegetación proveniente de semillas arrastradas por la corriente y poco a poco han sido colonizadas por pequeños animales en aquellos lugares que no son accesibles al hombre²²⁵, manteniendo el conjunto una apariencia natural.

Alrededor de los viejos puentes se tuvieron que realizar grandes y visibles estructuras de protección, debido a que estos no estaban diseñados para un cauce del río más ancho y profundo. Los estribos y las pilas necesitaron por lo tanto nuevos refuerzos estructurales.

El material empleado casi exclusivamente para todos estos refuerzos y protecciones fue piedra caliza extraída de cantera de la zona de Franconia²²⁶, visible alrededor de los puentes, empleada para fijación de riberas y escalones de piedra, y cubierta con tierra, grava y vegetación por cualquier sitio. Este material sustituyó al propuesto en el concurso por el equipo ganador quien planteaba para la ejecución de las estructuras de protección el uso de hormigón realizado «in situ» con el árido del propio río porque resultaba parecido a los conglomerados de piedra natural de la cuenca del Isar²²⁷, y ya era práctica común en las obras hidráulicas acometidas 100 años antes. El equipo de Burkhardt, director del nuevo proyecto de consenso, desechada su propuesta de concurso, se ciñó al empleo casi exclusivo del material pétreo, incluso cuando este no era el que ellos hubiesen empleado necesariamente en todo²²⁸.

²²⁴ NIVEDITA, Mahida, (WWA), Entrevista citada, 2013.

²²⁵ *Ibíd.*

²²⁶ ENGELMAYER, Oliver, (IB), entrevista citada, 2013.

²²⁷ Este material se desechó justificando que resultaba inviable por razones de coste, análisis estructural y la carencia de profesionales capaces de realizar este trabajo hoy en día, pero sobre todo por la amplia oposición popular que recibió. SARTORI, Ralf (editor), *óp.cit.*, 2011, p.122.

²²⁸ ENGELMAYER, Oliver, (IB), entrevista citada, 2013.

Estas zonas, las orillas y la pradera, son ahora áreas de gran acogida popular para correr, pasear y tomar el sol, mientras que las gradas de piedra, creadas en las orillas del nuevo canal al otro lado de la isla de los sauces, se han convertido rápidamente en uno de los lugares preferidos para descansar junto al agua²²⁹.



Figura 29: Proceso de construcción y terminado. Aceptación Popular. Burkhardt

II. 3. 5. 2. Tercer sector: desde Reichenbachbrücke hasta Museumsinsel

El último sector del proyecto, entre el puente *Reichenbach* y la isla del museo, ya en la zona del centro urbano, tenía un reto único y complejo que era la distribución del caudal entre el río principal y el pequeño Isar mejorando la conexión entre ambos²³⁰, el cual entrañaba gran dificultad en el cálculo hidráulico. Previamente este canal secundario, denominado el pequeño Isar, solo recibía agua del salto lateral de la presa de *Cornelius*. Esto impedía el movimiento aguas arriba de los peces y el aporte de sustratos, por lo que había sufrido un deterioro ambiental notable²³¹. El nuevo diseño incluía un canal por debajo de uno de los arcos del puente *Reichenbach* y la demolición parcial de la presa de *Cornelius*, permitiendo el aporte permanente de agua y de sustrato²³². Esta conexión permanente con el río principal mejoraría la apariencia natural del canal y crearía mejores pasos y hábitats para peces e invertebrados y para el castor

²²⁹ NIVEDITA, Mahida, (WWA), Entrevista citada, 2013.

²³⁰ *Ibidem*.

²³¹ AA.VV., «A model test for the river renaturation Project in the city of Munich», artículo científico proporcionado por Mahida Nivedita (WWA), entrevista citada 2013

²³² *Ibidem*.

europeo. Después de que la modelización por ordenador no fuese suficiente para ilustrar el aporte de caudal y transporte de sedimentos, la Universidad de Técnica de Múnich trabajando conjuntamente con la Universidad de Insbruck, decidieron usar un modelo físico para probar el nuevo diseño de los cursos de agua. El modelo a escala 1:20 — conocido como el Isar de 100 metros—, se construyó en interior e incluyó fielmente todas las características de la llanura de inundación²³³. El resultado de la modelización ayudó a conocer los detalles finales del diseño antes de que los trabajos sobre el terreno empezaran en noviembre de 2009. Estos finalizaron en junio de 2011 con un coste en esta última fase de 4,4 millones de euros²³⁴.

El coste total del proyecto fue de aproximadamente de 35 millones de euros. La ciudad de Múnich contribuyó en un 45%, mientras que el Estado de Baviera aportó el 55% restante²³⁵. Otras soluciones menos ambiciosas no hubiesen costado tanto como esta, pero Múnich era financieramente fuerte al inicio del proyecto y pudo asumir su parte, y así se decantó por la opción más natural. El público generalmente ha recibido muy bien los trabajos, más desde que se le implicó activamente en el proceso de planificación. Los residentes de Múnich valoran que el río haya recuperado mucha de su apariencia natural y su función biológica, y están encantados con las nuevas y mayores posibilidades de recreo que han surgido²³⁶.



Figura 30: Modelización del río. Tramo final. WWA

²³³ *Ibídem.*

²³⁴ NIVEDITA, Mahida, (WWA), Entrevista citada, 2013.

²³⁵ *Ibídem.*

²³⁶ *Ibídem.*



Figura 31: Isla de los sauces. (2013)

II. 3. 5. 3. Valoración de la intervención en Múnich

En definitiva, podríamos resumir los logros de este proyecto, del quinto y último tramo del «Plan Isar», en que primero, da continuidad al éxito y buen funcionamiento de las intervenciones llevadas a cabo anteriormente, —a lo largo de más de diez años—, en cuanto que logra una *dinámica fluvial más natural* permitiendo que se sucedan los cambios en el cauce generados por las variaciones de caudal y las avenidas. Esto supone un triunfo tanto a nivel de la seguridad hidráulica de protección frente a las avenidas, como a nivel medioambiental.

En segundo lugar, el Isar se ha convertido el espacio verde más importante y popular justo a las afueras de la puerta principal de la ciudad histórica —Isar Thor—. Es el lugar donde se puede ir a dar un paseo todos los días, comer, leer, o bañarse y disfrutar del verano. —Incluso antes de la renaturalización del río ya era un lugar

hermoso en el que, con la intervención, se ha recuperado una nueva y atractiva situación pintoresca que había perdido con su regulación²³⁷—.

En tercer lugar, tiene el interés de ser un proyecto cuyo resultado se construye a sí mismo. El tiempo, junto con la vegetación, hace que toda la obra se integre en este paisaje pintoresco buscado por la imaginaria popular como representación de lo natural. Y además este continuo proceso de cambio y evolución ha sido asumido y aceptado rápidamente por la gente. Este aspecto, muy interesante desde el punto de vista del análisis de las herramientas paisajísticas, se estudiará detalladamente más adelante.

Pero por otro lado, las soluciones adoptadas a lo largo de este proceso también conllevan sus problemas y dificultades. De estas soluciones más críticas podemos destacar, la primera que el río con su nueva dinámica natural afecta a las propias obras realizadas para su renaturalización. Al tener un único canal el río conduce toda el agua sin ramales. Esto implica que las orillas de grava tienen que ser continuamente reemplazadas cada vez que hay una avenida importante, tal como sucedió con las riadas del año 2005²³⁸ y del 2012, en las que muchas de las pequeñas estructuras ejecutadas no resistieron debiéndose reparar y reconstruir.

Segundo, que la necesidad de una estética naturalista ha supuesto el empleo de técnicas sofisticadas y de alto coste, o el empleo de materiales, que aunque sean naturales, su obtención y transporte ponen en duda los criterios sostenibles que defendían el concurso y el propio «Plan Isar».

Y tercero, hay que señalar que tanto este, como la mayoría de los grandes proyectos del paisaje, no se pueden resolver únicamente con planteamientos artísticos.

²³⁷ SARTORI, Ralf (editor), *óp.cit.*, 2011, p.120.

²³⁸ La riada de 2005 causó el desplazamiento de algunos islotes de grava, otros desaparecieron y nuevos surgieron como sucedería naturalmente antes de la canalización del siglo XIX. La estabilización de los taludes y diques resultó un éxito, pero los azudes y pequeños saltos de piedras quedaron parcialmente dañados. Esto precisó reparaciones urgentes. Por otro lado, la riada depositó restos de madera en la llanura de inundación y en las orillas y formó badinas y balsas. Algunas permanecen conectadas al río proporcionando un hábitat excelente para alevines e invertebrados. Se decidió proteger estas áreas del acceso humano mediante la plantación de los taludes con sauce que restringe el acceso y reduce la probabilidad de nuevos arrastres por el agua. Al año siguiente la llanura de inundación floreció con una rica variedad de especies. NIVEDITA, Mahida, (WWA), Entrevista citada, 2013.

Para cada intervención, las decisiones de carácter ambiental, técnico, político y económico deben unirse en una idea viable para poder ser traducida en un diseño integral. Es siempre un proceso lento y complejo que recibe muchas influencias interesadas. Finalmente el proyecto surge a lo mejor, de la comprensión más profunda y amplia de las características de un paisaje, de su historia y de las necesidades sociales actuales²³⁹.



Figura 32: Gradas junto a la isla de los sauces. (2013)

Pero en definitiva hay que destacar que este es un proyecto único y específico. No hay muchos ríos alpinos que tengan la oportunidad de ser recuperados dentro de una ciudad grande, por lo que no había una experiencia previa de referencia anterior. Y la ciudad de Múnich, actualmente está muy satisfecha con el resultado final, especialmente con lo popular que es ahora la renaturalización de su río²⁴⁰.

²³⁹ SARTORI, Ralf (editor), *óp.cit.*, 2011, p.121

²⁴⁰ ENGELMAYER, Oliver, (IB), entrevista citada, 2013

Capítulo III. CONCLUSIONES. ANÁLISIS Y VALORACIÓN COMPARATIVA DE LOS DOS CASOS

Contextualizados y descritos los dos casos de estudio: La ordenación de los muelles del Garona en Burdeos y la Renaturalización del Isar en Múnich, se realiza un análisis comparado que nos permita por un lado, valorar la consecución de los objetivos propuestos en cada uno, y por otro establecer si hay criterios comunes en la metodología del proyecto del paisaje. Este análisis se aborda desde dos enfoques:

1. *Integración río-ciudad*, analizando aspectos: hidrológicos, desarrollo urbano, condiciones sociales y culturales, y condiciones medioambientales²⁴¹.
2. *Herramientas paisajísticas*, en los campos: urbanístico, técnico - constructivo y finalmente teórico-estético.

III. 1. Integración río-ciudad

En este primer apartado se analizan y comparan las cuestiones de partida físicas e históricas del entorno urbano, las del medio natural del río, y las sociales y culturales, las condiciones de las intervenciones y se valoran los resultados en estos aspectos.

III. 1. 1. Aspectos hidrológicos

*Burdeos*_ El Garona presenta unas orillas: en la margen izquierda transformadas en los muelles portuarios y en la derecha con un aspecto todavía salvaje y natural. Las fluctuaciones del río son principalmente debidas a las mareas por la proximidad a su desembocadura, a pesar del régimen torrencial del río pirenaico. En la intervención llevada a cabo por el paisajista Michel Corajoud, no se ha realizado ninguna actuación sobre el propio río como elemento. En realidad este no era competencia del concurso de

²⁴¹ Estos aspectos se basan en la propuesta que hace Javier Monclús para el análisis del estado de integración ciudad – río, en la que establece como variables fundamentales las características del régimen hidráulico, la centralidad cambiante del río y la presencia urbana del mismo y las concepciones, estrategias y actuaciones que sobre él se lleven a cabo, aspectos coincidentes en general con los que propone J.M. Ureña quien añade el factor medioambiental. Monclús Fraga, F. Javier, « AA.VV., óp.cit., 2002, pp. 11-31 y Ureña Francés, J.M., «Ordenación ...», óp.cit., 1999

ordenación a pesar de que el ámbito de actuación llegaba hasta el eje del río. Tampoco entraba la orilla derecha.

*Múnich*_ Por el contrario, la intervención realizada en el Isar se cierra exclusivamente al río y a cuestiones hidrológicas. Primero, para salvaguardar a la ciudad, trata de la mejora de la protección frente a las avenidas del río alpino, pero en segundo lugar también trata de la recuperación del río, aplicándose las nuevas técnicas para el control de inundaciones con consideraciones territoriales y medioambientales más «naturalizadoras»²⁴², como es la destrucción de la canalización de obra, la recuperación de un cauce más abierto y libre, una dinámica natural en el río de aportes y arrastres, y la preocupación por la biodiversidad.

Por tanto, en cuanto a aspectos hidrológicos, podemos decir que las dos actuaciones son divergentes, tanto en cuanto que el río en sí no es objeto de intervención en la primera, mientras que en la segunda es lo único que compete como elemento a ser recuperado.

III. 1. 2. Desarrollo urbano

El desarrollo urbano en torno a los ríos Garona y Isar en las dos ciudades a estudio tiene, pese a las diferentes características morfológicas de ambos ríos, ciertas coincidencias. Las dos urbes se han desarrollado desde sus comienzos en una de las márgenes. Las condiciones técnicas y sociales no fueron suficientes hasta el siglo XIX cuando ambas, con el desarrollo industrial y los progresos técnicos, «saltan» a la otra orilla, —hecho que se repite en un gran número de ciudades ribereñas, como por ejemplo Zaragoza, Toulouse, Oporto...—. En cambio, a finales del siglo XX las cuestiones por las que las dos ciudades vuelven su mirada hacia el río es diferente.

*Burdeos*_ la ribera se había convertido en una infraestructura urbana. A la actividad del puerto se sumaban las vías de comunicación. Con motivo de su modernización, el Puerto Autónomo se desliga de la ciudad y se traslada hacia el norte desalojando los muelles que se convierten en «terrain vague»²⁴³. Perdida la actividad, las

²⁴² Binder, Walter, *óp.cit.*, 2004.

²⁴³ Solá —Morales, Ignasi, «Terrain Vague», en Ábalos, Iñaki, *óp.cit.*, 2009. pp. 123-132.

infraestructuras obsoletas y abandonadas se convierten en un problema para la ciudad, a la par que los condicionantes de ordenación territorial de la metrópoli cambian. El eje viario junto al río deja de ser una red principal y se prima el transporte urbano sostenible. Burdeos quiere recuperar este espacio como centro significativo del desarrollo urbano, donde el Garona tiene un nuevo papel en la ciudad, distinto del económico tradicional.

Este cambio radical de uso se enfatiza, y la centralidad se logra, en el proyecto de Michel Corajoud mediante una intervención sin grandes gestos que sabe poner en valor la ciudad histórica. El Garona recupera su papel primordial como emblema en el que la ciudad refleja su fachada histórica, la plaza de la Bolsa, imagen de gran identidad para Burdeos²⁴⁴.

Múnich el Isar ha sido un lugar de encuentro y ocio en la ciudad. La necesaria actualización de las medidas de protección frente a las riadas se verá enriquecida por unas medidas medioambientales y una presión social que exigirán el tratamiento «naturalista» de esta intervención.

La actuación llevada a cabo por la paisajista Irene Burkhardt en el centro urbano reconstruye un paisaje perdido de naturaleza dentro de la ciudad. A pesar de que la relación río ciudad no varía, la imagen conseguida y deseada por la población, ha hecho que el río pase a formar parte identificativa y representativa de las aspiraciones medioambientales de los ciudadanos.

El desarrollo urbano en Burdeos va unido a la recuperación de los muelles de la orilla izquierda del Garona. Era un espacio baldío que la ciudad había perdido. En cambio la intervención en el Isar en Múnich no podemos decir que sea una operación urbana como tal. La ciudad no se ve afectada en su ordenación directamente, aunque esta implique medidas de protección frente a las avenidas.

²⁴⁴ Esta imagen de Burdeos, que identifica tanto a la ciudad es similar a la del Pilar y el Ebro en Zaragoza. La ciudad se identifica con su río presentando una fachada monumental y representativa y quedando así unida a él.

III. 1. 3. Condiciones sociales y culturales: concepciones, estrategias y actuaciones

Burdeos_ la recuperación de la margen izquierda como espacio público pretende ser el motor para otras regeneraciones: del tejido urbano, sociales, económicas e identificativas. Así lo manifiestan las bases del concurso, valorándose en las propuestas la capacidad del proyecto para inducir una dinámica de actividades, lúdicas, culturales y comerciales duraderas, el uso confortable de los espacios, favorecer la transversalidad entre la ciudad y el río, y *lograr una nueva identidad para el lugar, portadora de vínculos entre el área metropolitana y su río, e identificar claramente el espacio de los muelles en la trama de los espacios urbanos de la ciudad.*

La ordenación de partida es impuesta por las instituciones que planifican todo al detalle. El periodo de reflexión y análisis ha sido largo. Parte en 1980²⁴⁵, como colofón a los estudios anteriores, con un cambio de tendencia en la consideración de las márgenes como espacio de solución al tráfico de la ciudad, que ha de pasar a ser uno más acorde con la escala de la ciudad próxima, con necesidad de espacios urbanos de calidad que pongan en valor el patrimonio, y zonas libres relacionadas con el río y de uso para el ciudadano. Veinte años después se resuelve el concurso de ordenación de los muelles con unas directrices muy claras y concisas. La Comunidad Urbana de Burdeos (La CUB), fue nombrada responsable de las competencias del proyecto, y supo traducir este «sueño» dotándolo de un marco administrativo y legal que posibilitó su desarrollo y ejecución.

El margen de movimiento para el planificador, Michel Corajoud, era escaso, pero las relaciones y el diálogo con los responsables de la administración promotora, en concreto con Thierry Guichard, Director general de los servicios técnicos de la CUB, fueron fluidos. A criterio de este, una de las razones del éxito de la intervención se debe a que *«este proyecto nació de la voluntad de un electo [Alain Juppé, alcalde de Burdeos] y del talento de un creador: Michel Corajoud y su equipo»*²⁴⁶.

²⁴⁵ Communauté urbaine de Bordeaux, óp.cit, 1980. Expediente Esp-2595-4.

²⁴⁶ Costedoat, Delphine y Michel Jacques «Entrevista a Thierry Guichard», *Les quais...*, 2009, p.177

La estrategia de este proyecto consistió en la contención de la actuación para no competir con la belleza del lugar. Basado en premisas paisajísticas e incluso climáticas para lograr transformar esta gran explanada desierta en un espacio público acogedor y confortable para el ciudadano, Corajoud introduce los árboles jugando con la calidad de la luz de la ciudad y las sombras. Esta justificación le valdrá para defender un proyecto de jardines arbolados frente a una imagen preconcebida de unos muelles pétreos. El cliente entendió y respaldó esta propuesta a pesar de las críticas iniciales.

*Múnich*_ La aplicación de nuevas técnicas en el control de las avenidas en los ríos con la incorporación de dinámicas más naturales será ampliamente respaldada por una ciudadanía que valora mucho las condiciones medioambientales y ecológicas de su entorno. La necesidad de mejorar las protecciones frente a las riadas en la ciudad de Múnich es el momento oportuno para ponerlas en práctica. Pero las condiciones del tramo más urbano del Isar en Múnich, limitadas por sus dimensiones y numerosos condicionantes construidos y de infraestructuras ponen a prueba el diseño paisajístico de su renaturalización.

La estrategia seguida por el equipo de Irene Burkhardt de una transición más estructurada desde las partes ya renaturalizadas hasta la zona de las islas del centro urbano, pese a cumplir satisfactoriamente los exigentes requisitos concursales en cuanto a soluciones de protección e hidráulicas, integración del paisaje natural y urbano, y generación de espacios de ocio, no fue entendida por los ciudadanos. Se interpretó como una solución «no natural» que se oponía a la imagen preconcebida de un Isar «natural». El Ayuntamiento, entidad responsable del concurso, cedió ante una encendida opinión pública. El diseño se tuvo que reformular a través de nuevas etapas de diseño y documentación que se desarrolló junto con los ganadores del segundo premio, el cliente y una potente participación ciudadana.

Finalmente la acogida del proyecto fue satisfactoria, encontrando los ciudadanos este nuevo espacio de imagen natural como uno de los lugares más significativos de Múnich para actividades de ocio en relación con la naturaleza, en pleno centro de la ciudad.

En definitiva, en el aspecto cultural y social, de nuevo encontramos situaciones, estrategias y resultados divergentes en los dos casos.

En cuanto a la concepción, en Burdeos se busca una nueva identidad para el conjunto de la ciudad, una imagen emblemática que la identifique como había sido

antao las fachadas del puerto fluvial. En este aspecto podemos decir que el resultado satisface este objetivo, siendo de nuevo la fachada de la plaza de la Bolsa reflejada en el espejo de agua (como lo haría antao en el Garona) la imagen identificativa de la ciudad. En cambio en Múnich, no es una premisa la representatividad de este espacio para la ciudad, aunque finalmente será emblema del espíritu ecologista y naturalista de sus ciudadanos. El concepto de terreno ganado para el ciudadano se cumple en ambas soluciones siendo espacios públicos de referencia, independientemente de su diferente carácter.

Otro aspecto que los diferencia es la gestión. En Burdeos la planificación es institucional, sin una participación directa del ciudadano, frente a Múnich, donde se involucra desde el principio a través del Plan Isar y es finalmente determinante en la solución construida. —Encontramos en otros casos de intervenciones de recuperación de riberas urbanas la búsqueda de participación y el consenso con la ciudadanía, como fue el caso de las riberas del Ródano en Lyon proyectado por *In Situ Paisagistes* y finalizado en 2007. En este fue el equipo designado quien estableció un intenso diálogo con los usuarios del espacio mediante exhibiciones y talleres de trabajo, en los que igualmente surgían expectativas contradictorias e intereses irreconciliables que se fueron tamizando durante el proceso. Asimismo en este caso el proyecto fue largo desarrollándose a lo largo de dos años (2003-2005)—.

III. 1. 4. Condiciones medioambientales

De nuevo las consideraciones medioambientales difieren en ambos proyectos, ya desde su concepción. En esta cuestión no nos extenderemos por entender que no es objeto primordial de nuestro análisis, centrado en los aspectos paisajísticos desde una perspectiva arquitectónica y urbana. No obstante señalamos de manera sintética los de cada caso.

*Burdeos*_ las condiciones medioambientales se buscan para el ciudadano (mejora de las condiciones climáticas mediante el sombreado y confortabilidad). Se busca una sostenibilidad en los recursos empleados en la construcción (más que el empleo de materiales naturales). El sistema fluvial no es objeto de la intervención como se ha recalado anteriormente.

*Múnich*_ En el tratamiento del río Isar un cuidado programa medioambiental y ecológico ha puesto en cuestión los usos y condicionantes más urbanos. Basado en la

política del agua del Estado de Baviera, el cual se ha expuesto en el apartado II. 3. 2. 2 del capítulo anterior, la Agencia del Agua dependiente del Estado y el Ayuntamiento de Múnich han llevado a cabo un ambicioso programa de recuperación de unas condiciones más naturales del río a lo largo de ocho kilómetros en sus tramos urbanos, con el objetivo de adecuar y mejorar la seguridad frente a las riadas. Pese a las limitaciones por su situación, el programa se ha resuelto satisfactoriamente, siendo un caso paradigmático en este aspecto.

III. 2. Herramientas paisajísticas

En este segundo apartado se analizan y comparan las intervenciones en sí desde la disciplina del paisaje, bajo el enfoque de los campos del urbanismo, de lo constructivo y técnico, y de la teoría estética. El análisis y comparación de estas herramientas en el hacer paisajístico nos permitirá establecer si hay una metodología común a los dos casos de estudio, hasta el momento tan interesantes como diferentes.

III. 2. 1. Campo urbanístico

En apartados anteriores nos referíamos a los aspectos urbanísticos de integración ciudad-río conseguidos con las intervenciones realizadas en las riberas de Burdeos y de Múnich. En este punto, se reflexiona sobre el proceso y la forma de hacer en el proyecto del paisaje. Para el caso Isar, haremos referencia en numerosas ocasiones a la propuesta ganadora de la paisajista Irene Burkhardt que no se llegó a realizar, pero que consideramos un documento de interés para este análisis.

Podemos afirmar que *la consideración del «genius loci» está presente* en los dos proyectos. Ambos valoran la «belleza intrínseca del lugar» que tratan de destacar. Se aprecia tanto lo natural como lo realizado por el hombre.

Es muy expresiva la primera reflexión que hace Corajoud en Burdeos: *«¡ya está todo!»*. Se entusiasma con la belleza de los edificios y la fachada continua de la ciudad hacia el Garona, y con el reflejo que devuelven las aguas de este. Con la luz que refleja la piedra empleada en estas construcciones clásicas y tamiza con sus formas. Los contrastes de luces y sombras que se producen en las fachadas, en las calles que se introducen en la trama urbana... Y frente a esto el baldío que ha dejado el abandono del puerto.

En los primeros estudios sobre la zona Irene Burkhardt aprecia la naturaleza salvaje de la ribera, las construcciones, puentes y saltos de agua y busca una integración armoniosa. Incorpora en su proyecto la «inevitable intervención del hombre» sobre el río como otro elemento de carácter del lugar, que en conjunto es tanto natural como urbano.

En los dos casos pues, las preexistencias que caracterizan el lugar son valoradas y se tratan de ensalzar o integrar. Los proyectos toman como referencia lo que hay y sin grandes gestos intervencionistas, pero sí claros y estructuradores lo reinterpretan.

El empleo de *superposición de capas y de lecturas* en la intervención urbana con referencias históricas, funcionales o ambientales se aprecia en ambos proyectos: en Burdeos las referencias históricas a una mayor proximidad del agua con los edificios servirá de motivación para proyectar el espejo de agua. También se apoyará para la introducción de los árboles en proyectos de antaño para repoblar la orilla. Los trazados funcionales longitudinales y transversales se suman y se amalgaman con la presencia de alineaciones sesgadas de árboles que unifican espacialmente y dan variedad al paisaje.

En Múnich Irene Burkhardt propone materiales y técnicas ya empleados en las obras hidráulicas en el siglo XIX. De tramos naturales lineales del río toma las referencias funcionales y ambientales que justifican su solución de ramales lineales. En el proyecto ejecutado, la lectura de preexistencias arbóreas conlleva la creación de la isla de los sauces como algo ya implícito del paisaje.

Esta superposición de lecturas forma también parte del proceso de trabajo. En Burdeos encontramos que los condicionantes previos están compuestos por informes y documentos de todas las disciplinas: históricos, urbanos, técnicos, sociales, económicos, etc. En Múnich es necesaria la coordinación compleja de distintas disciplinas para el trabajo paisajístico en el río: hidráulicas, medioambientales, paisajísticas y sociales.

En definitiva en ambas intervenciones, partiendo del lugar y sus condicionantes, se van incorporando sucesivos estratos proyectuales derivados de lo funcional, medioambiental, urbano, hidráulico, social y estético con una ambición de integración y simbiosis unificadora: ninguna de las capas predomina sobre las demás y todas son necesarias.

Una *nueva reconsideración del espacio público como vacío expectante*, como campo abierto a múltiples actividades que cobrarán un sentido u otro en función de la ocupación temporal y del uso. El espacio urbano como marco para una infinidad de

posibilidades para el ciudadano, independientemente de su carácter urbano o natural, se da en los dos proyectos. No hay edificaciones ni infraestructuras sobresalientes concretas, sino espacio amable, acogedor y bello.

Corajoud, frente a la explanada liberada de las instalaciones del puerto encuentra «una verdadera tentación de rellenar el espacio». Pero frente a esta tentación, el proyecto ambiciona preservar el mayor espacio libre, generar un marco de acogida para múltiples actividades.

En el Isar las condiciones de seguridad hidráulica impiden la instalación de elementos ajenos al río. Burkhardt construye a través de las propias protecciones contra las avenidas una forma de acercarse al río amable y romántica, creando un paisaje capaz de albergar múltiples actividades de ocio y relación al aire libre.

Este vacío espacial conlleva una *simplicidad y contención* proyectual que ambos paisajistas buscan en la limpieza de trazados y formas. En Burdeos el diseño de las vías se dibuja con un gesto limpio en toda la «media luna» de los muelles consiguiendo la regularidad de los perfiles y la continuidad en los trazados del bulevar, del tranvía y del paseo.

En el primer proyecto de la paisajista en Múnich, las piezas que generan el brazo del río son esbeltas, limpias, de cierta abstracción pétrea y resuelven encuentros, saltos y protecciones en un único gesto. En la solución construida, para mantener esa contención proyectual, el material elegido finalmente, la piedra, se trabaja como elemento unificador. Mediante suaves trazos las piezas introducidas, las gradas pétreas, se funden con la orilla y el agua.

La búsqueda de una *integración mediante conexiones transversales* entre la intervención y la ciudad es patente en el proyecto de Burdeos. El proyecto de Michel Corajoud busca reflejar lo que sucede en el límite de la ciudad con su intervención abriendo la posibilidad de repetir los usos del auditorio, el museo de arte contemporáneo, mercados, etc. junto a estos en el espacio público que diseña. También mediante referencias espaciales como apertura de plazas en respuesta a las calles que acometen a la fachada fluvial e incluso mediante el empleo de los mismos pavimentos dando continuidad hacia el interior del entramado urbano. En cambio, en Múnich prima tanto la ordenación hidráulica y las consideraciones medioambientales que esto queda fuera de toda consideración. Como se ha indicado anteriormente, el proyecto en el Isar a

pesar de su ubicación en el centro de Múnich no tiene una ambición urbana, aunque el espacio se rediseña también para el disfrute del ciudadano.

*Escenografías*_ En Burdeos Michel Corajoud pretende únicamente poner en valor la magnificencia del conjunto monumental de la ciudad en su fachada al río. Lo consigue mediante una escenografía *artificial* que trabaja con elementos naturales: luces, sombras, agua y árboles. Los árboles los introduce, no como naturaleza, sino como un elemento asociado a la imagen de espacio público y capaz de conseguir unas condiciones ambientales confortables para la ciudadanía. Las luces y las sombras son la experiencia sensorial del juego de reflejos y colores que devuelven las fachadas y los materiales, tanto de día con la luz natural, como de noche con la artificial. El agua aparece en el *espejo* de la plaza de la Bolsa como el elemento ordenador de esta zona y de nuevo como una experiencia sensorial de brumas y reflejos.

En Múnich el nuevo paisaje del Isar busca poner en valor la naturaleza del río mediante una escenografía que en cambio necesita ser *súper-técnica*. Los medios precisos para conseguir esa imagen de naturaleza salvaje y libre, y por otro lado mantener la seguridad frente a las avenidas, implican técnicas de ingeniería sofisticada y costosa que además, frente a tendencias de «alarde ingenieril» anteriores, ahora debe quedar totalmente oculta.

III. 2. 1. 1. Campo constructivo y técnico

En este campo hay que destacar las cuestiones hidráulicas en el Isar que condicionan el modelo y las cuidadas técnicas a seguir.

La estética natural en las soluciones constructivas de defensas y protecciones exige una alta especialización técnica que parece contraponerse a la naturaleza. Es necesario un apoyo científico para conducir las aguas del río de la manera más óptima posible para su propia dinámica y para las construcciones que de una manera soslayada son las nuevas medidas correctoras del Isar. Se precisan grandes medios para materiales naturales. El éxito de la mejora de las condiciones medioambientales en el río son patentes. Surge la pregunta, ¿es necesario ocultar la intervención bajo una imagen natural? La respuesta entra en cuestiones más teóricas que técnicas, por lo que se tratará en el siguiente apartado.

En Burdeos, en cambio nos encontramos con soluciones tradicionales que se emplean de manera muy adecuada al servicio del proyecto global. Innovaciones técnicas contenidas y un cuidado uso de los materiales: el espejo de agua, la iluminación, la vegetación y los pavimentos logran en cambio una gran puesta en escena.

En este campo los proyectos son muy distintos como el objeto de su intervención. La complejidad del trabajo en el río no es comparable con urbanizar un terreno y unos viales. Pero sí que se puede comparar la manera en que estos materiales y técnicas se emplean, que en definitiva es más una cuestión teórico estética que abordamos a continuación.

III. 2. 1. 2. Campo teórico: la estética en el paisaje fluvial y urbano

La complejidad para el desarrollo del paisajismo precisa de la intervención de distintas disciplinas y se suma a esta el reconocimiento de los valores estéticos en el medioambiente como un tema en alza, como complemento importante a áreas de estudio, tales como el desarrollo sostenible, la planificación y la gestión de recursos. Este nuevo enfoque es consecuencia, como apuntábamos en el estado de la cuestión, por un lado de la nueva sensibilidad medioambiental y por otro a un agotamiento del modelo moderno. Es decir a una nueva manera de percibir el entorno y un creciente interés por cuestionar la separación entre natural y artificial.

Así, encontramos en estos proyectos del Garona y del Isar una nueva forma de *reconciliación* con el entorno, ya sea urbano o natural, basada en considerar la posibilidad de transformarlo para mejorarlo con las herramientas y maneras de la naturaleza. Y además este entorno es una complejidad ambivalente porque concierne a lo visible o material, pero también a lo invisible y espiritual.

Estas herramientas y maneras de la naturaleza se aprecian en los dos proyectos a estudio: en el análisis del lugar, en la introducción del «*accidente y descuido*» pintoresco, en la percepción espacial y del tiempo como algo continuo, y en la sostenibilidad, dando en definitiva una nueva percepción del paisaje.

Retomando las herramientas analizadas en los campos anteriores desde la apreciación estética descubrimos:

En el análisis del lugar_ El empleo en urbanismo de técnicas de capas superpuestas y de lecturas que se estudian por las diversas disciplinas, se suman para

intervenir, más que para hacer sobre el lugar, y nos refiere, a través de la idea de «*escuchar a los genios del lugar*», al jardín paisajista inglés. Como en este, el proyecto no se rige por unas reglas universales, y menos, normativas, sino por fluctuaciones subjetivas del gusto que tratan de explotar unas virtualidades latentes en el lugar y a partir de ellas interpretar libremente los materiales encontrados en la *historia artística* considerándolos signos arbitrarios y convencionales, es decir, de un relativismo artístico. Este relativismo permite apoyarse en *hechos o intenciones* históricas como es la justificación en el proyecto de Burdeos para la plantación de árboles, acercar la orilla a los edificios como antaño mediante la plaza inundada del Espejo de agua o diseñar una farola basada en los farolillos de los pescadores. Y en el caso de Múnich permite tanto justificar el hormigón como material adecuado por su empleo en las obras hidráulicas del XIX, como apoyado en una base ecológica, sustituirlo por piedra por ser natural y no artificial. O fundados en cuestiones hidráulicas y medioambientales reconstruir unas orillas serpenteantes y bucólicas islas inexistentes.

La belleza *intrínseca* del lugar les permite integrar tanto lo natural como lo urbano: el río con su naturaleza, y la ciudad con sus infraestructuras.

En la introducción del «*accidente y descuido*» pintoresco_ El paisaje se entiende como algo dialéctico y nunca conclusivo. Esto les permite, desde una perspectiva conceptual, establecer el espacio urbano de la ciudad o el necesario del río como ese vacío expectante y campo de posibilidades tanto para el ciudadano como para la dinámica natural del río. En Burdeos, desde una perspectiva técnica y constructiva, posibilita considerar en el muelle de Chartrons los usos que casi espontáneamente habían ocupado el espacio abandonado, explorar la experiencia sensorial de las luces y las sombras del follaje para seleccionar los materiales, potenciar los contrastes claros y oscuros, poner la iluminación artificial nocturna al servicio de una naturaleza potente y en movimiento mediante alumbrados de ambiente y puesta en relieve, distribuir los árboles en una disposición discontinua y desfasada consiguiendo una unidad paisajística que rompe la linealidad longitudinal del espacio y a su vez aporta una visión variada de portes, colores y texturas.

En Múnich el Isar disfruta de una libertad contenida que permite juegos de *improvisación sobre lo imprevisible*. Se observan los procesos de la naturaleza desde una perspectiva científica como sucesos accidentales dinámicos y biológicos: las avenidas, la repoblación con flora silvestre, los cambios en el cauce, el asentamiento de nuevas especies y creación de biotopos. En el campo técnico, justifica la recreación de sistemas

naturales de regulación de caudales, protección frente a las avenidas y orillas *al modo de la naturaleza*.

En la percepción espacial y del tiempo como algo continuo_ Esta percepción del espacio se produce a través de la discontinuidad y la fragmentación, y tal como sucede en el jardín pintoresco, se traduce en un diseño en que el concepto unificador queda oculto y la experiencia estética se basa en la variedad de cuadros y visiones que excitan la imaginación y proporcionan placer con las asociaciones de imágenes e ideas. A esta percepción del espacio se suma la del tiempo como cambio y complejidad. Es significativo que Michel Corajoud define las distintas zonas de los muelles del Garona como *secuencias*. Cada una es en sí un proyecto diferente en el que el elemento unificador que es el muelle continuo adopta un carácter distinto aunque contengan elementos unitarios como son las cuatro franjas funcionales: la fachada de la ciudad antigua, el pasillo de circulación viaria, la explanada y el paseo junto a los muelles. En cada una de estas secuencias los elementos introducidos como referencia al lugar rompen y ocultan esa unidad: zonas deportivas, los Jardines de Luz, el Espejo de Agua, la pradera de los Girondinos, la explanada multifuncional o los hangares recuperados como espacios comerciales y expositivos. Y en todos ellos introduce el tiempo para configurar en el espacio un campo de oportunidades para el ciudadano. El cambio y la complejidad se reflejan en los árboles como testimonios vivos de los ciclos vitales, en los Jardines de Luz, plantaciones activas que presentan al público una imagen no conclusa, y en el Espejo de agua en continua transformación: lámina de agua que aparece y desaparece o surge como una nebulosa transformando la plaza de la Bolsa en una paisaje ensoñador.

En la intervención en el Isar en Múnich es la propia naturaleza, ordenada de una manera oculta y evitando una concepción unitaria, la que confiere la complejidad espacial y temporal a las riberas: el arbolado, las plantas ripiarias, la fauna, el propio río, y de nuevo un amplio campo de oportunidades de ocio y disfrute para el ciudadano en plena naturaleza y en el centro de su ciudad.

En la sostenibilidad_ De nuevo, tomando como referencia los ideales pintorescos, al igual que el conocimiento de nuevos mundos y paisajes en el siglo XVIII hace tambalearse el esquema cultural centrista europeo y provoca un relativismo en el gusto, la crisis energética, los cambios sociales y los nuevos valores para con la naturaleza y nuestro entorno provocan en la actualidad un replanteamiento de esa relatividad. Se ha pasado de un sistema productivo y técnico basado en la organización material a un

modelo de organización racional de energías. Se busca una coherencia ambiental. Y con este objetivo trabajan ambos proyectos.

Michel Corajoud construye una solución sencilla, flexible y evolutiva. Sencilla en los trazos y materiales, flexible en su uso y apropiación y por tanto evolutiva. Y a su vez confortable y amable para el ciudadano.

Irene Burkhardt propone para el Isar una intervención contenida dentro del margen que le permiten las estrictas condiciones de protección frente a las avenidas, tan necesarias, y las medioambientales para la renaturalización del río, recreando un paisaje pintoresco como aquel «natural» que con las correcciones hidráulicas desde el siglo XIX se había perdido.

En definitiva, desde el punto de vista teórico estético, estas intervenciones usan unas herramientas paisajísticas que podríamos postular, citando a Iñaki Ábalos²⁴⁷, de *nueva naturalidad*, definida como la capacidad de articular un sentido inmediato y universal de la belleza, simple e intenso, que nunca resulte insultante o prepotente. Esta *belleza contemporánea* es aquella idea que produce una emoción de simplicidad profunda por estar resuelta con casi nada, por simple, universal, feliz, barata e intensa, y que por ello se desprende del espacio y del tiempo. Y en nuestro caso, son los ciudadanos que con su acogida a ambas intervenciones, aprehendiéndolas como referencia del lugar en donde habitan, nos demuestran que si sabemos actuar con cautela en nuestra adaptación-intervención en el paisaje urbano y natural que son las riberas urbanas de los ríos, lograremos una *belleza contemporánea integradora*.

²⁴⁷ ÁBALOS, Iñaki. «Una nueva naturalidad (7 micromanifiestos)», en *2G Revista internacional de arquitectura*, nº22 dedicado a Ábalos y Herreros, Barcelona, Gustavo Gili, 2002, pp.26-33

III. 3. Conclusión final

Analizados y valorados los dos casos, podemos concluir, primero, que tanto la problemática que originó cada una de las intervenciones, en la Ribera izquierda del Garona en Burdeos y en el tramo urbano del Isar en Múnich, como su gestión, objetivos y resolución llevadas a cabo por los paisajistas Michel Corajoud en Burdeos e Irene Burkhardt en Múnich, son diferentes y dispares. La primera trata de la reordenación urbana del espacio de los muelles de la ribera izquierda abandonados en la zona histórica de la ciudad con el objetivo claro de recuperar un elemento representativo y central de la ciudad. La segunda trata de solucionar un problema de protección frente a las avenidas del río en su tramo urbano junto al centro histórico, enriquecido por el objetivo de mejorar las condiciones medioambientales del río y una imagen renaturalizada representativa de las aspiraciones ecológicas y ambientales de la ciudad, pero sin intervenir en ella.

Segundo, a pesar de ser casos tan diferentes, encontramos herramientas paisajísticas comunes que nos permiten postular una tendencia actual en el paisajismo aplicable tanto al «urbano» como al «natural». Esta tendencia supone la adopción de los ideales pintorescos del siglo XVIII reformulados en la actualidad.

Por ello en esta tendencia, todo lugar ha pasado a ser entendido como un paisaje, sea natural o artificial, y éste ha dejado de ser un fondo neutro sobre el que destacan objetos artificiales arquitectónicos o de ingeniería, para ser objeto de interés primario. Así, modificado su punto de vista, el paisaje pierde su inercia y pasa a ser objeto de transformaciones posibles: es el paisaje lo que puede proyectarse, lo que deviene artificial. Y bajo este postulado el proyecto realizado en el tramo urbano en el Isar, de renaturalización de las riberas, resulta un caso paradigmático de pintoresquismo actual.

En Zaragoza, noviembre de 2013.

Capítulo IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y WEBGRAFÍA

IV. 1. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AA.VV., *Bavaria, Land of water*, Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen Publisher, München, 2003.

AA.VV. *Les quais, Bourdeux 1999-2009*, Arc en Rêve centre d'architecture, Editorial Confluence, Burdeos, 2009.

AA.VV. *Paris Haussmann*, París, Pavillon de l'Arsenal, 1998, (4ªed.)

AA.VV. «Proyectos En Los Cauces Fluviales Urbanos: Intervención En Los Ríos Metropolitanos De Barcelona». *Geometría: Revista Semestral De Arquitectura y Urbanismo*, 1995, no. 20. pp. 18-21.

AA.VV. *Ríos y Ciudades. Aportaciones para la recuperación de los ríos y riberas de Zaragoza*, Zaragoza, Institución Fernando el Católico (CSIC) Excma. Diputación de Zaragoza, 2002.

AA.VV. *Rosa Barba Casanovas 1970-2000. Obras y escritos*, Barcelona, Asflor Ediciones, 2010.

AA.VV. Stadt bau plan: 850 años de desarrollo urbano en Múnich, Catálogo Exposición organizada por el Departamento de Planeamiento y Regulación de la construcción de la ciudad (Referat für Stadtplanung und Bauordnung) y el Departamento de Cultura y de archivos municipales, Editor Schiermeier, Múnich, 2009.

ÁBALOS, Iñaki. *Atlas Pintoresco Vol 1, El Observatorio*, Barcelona, Gustavo Gili, 2005.

ÁBALOS, Iñaki. *Atlas Pintoresco Vol 2, Los Viajes*, Barcelona, Gustavo Gili, 2008.

ÁBALOS, Iñaki. *Naturaleza y Artificio : El Ideal Pintoresco en la Arquitectura y el Paisajismo Contemporáneos*, Barcelona, Gustavo Gili, 2009.

ÁBALOS, Iñaki. «Una nueva naturalidad (7 micromanifiestos)», en *2G Revista internacional de arquitectura*, nº22 dedicado a Ábalos y Herreros, Barcelona, Gustavo Gili, 2002, pp.26-33

AGUILÓ ALONSO, Miguel. *El Paisaje Construido: Una Aproximación a La Idea De Lugar*. Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos, 1999.

ALUND, Aleksandra y SCHIERUP, Carl-Ulrik. *Paradoxes of multiculturalism*, Aldershot, Averbury, 1991.

AMENDOLA, Giandomenico. *La Ciudad Postmoderna*. Madrid, Celeste, 2000.

ARIZPE, D., MÉNDES, A., RABAÇA, J. E. (Coord.) *Áreas de riberas sostenibles: guía para su gestión*, Valencia, Generalitat Valenciana, 2009.

AUGÉ, Marc. *Los "no Lugares": Espacios Del Anonimato : Una Antropología De La Modernidad*. Barcelona, Gedisa, 1998.

AUGÉ, Marc. *Hacia Una Antropología De Los Mundos Contemporáneos*. Barcelona, Gedisa, 1998.

BARBA, Rosa. «El paisaje y la gestión del territorio: criterios paisajísticos en la ordenación del territorio y el urbanismo», Diputació Provincial de Barcelona, 2006. *Urbanismo Frente a Paisajismo*, pp. 673-682.

BARBA, Rosa, «La proyección, ¿en qué paisaje?», en ESPAÑOL, Joaquín. *Arquitectes*, Barcelona, COAC, 2000.

BARRÈRE, P., *Les Quartiers de Bordeaux*, Auch, F. Cocharaux, 1956.

BERQUE, Augustin. *El pensamiento Paisajero*, Madrid, Editorial Biblioteca Nueva, 2009.

BOADA JUNCÀ, Martí; y ZAHONERO, Anna. *Medi Ambient: Una Crisi Civilitzadora*. Barcelona, Edicions de La Magrana, 1998.

CAPRA, Fritjof. «Alfabetismo Ecológico». *Medi Ambient: Tecnologia i Cultura*, 1997, no. 19. pp. 81-82.

CARERI, Francesco. *Walkscapes: El Andar Como Práctica Estética*, Barcelona, Gustavo Gili, 2009.

CARSON, Rachel L. *Primavera Silenciosa*, Madrid, Grijalbo, 1980.

CONDE CAMPOS, Olga, et al. *El Ebro y Sus Riberas: Guía Didáctica*, Zaragoza, Ayuntamiento de Zaragoza, Unidad de Medio Ambiente, 2004.

CORNER, James, *The recovery of Landscape*, Princeton Architectural Press, Nueva York, 1999

COUSTET, Robert; SABOYA, Marc. *Bordeaux, le temps de l'Histoire. Architecture et urbanisme au XIXe siècle*, Bordeaux, Mollat, 1999.

CROZIER, Michel. *After the Garden?*, Durham, NC: Duke University Press, 2000.

DE GRACIA, Francisco. *Entre El Paisaje y La Arquitectura: Apuntes Sobre La Razón Constructiva*. San Sebastián, Nerea, 2009.

Declaración Europea Por Una Nueva Cultura Del Agua: Madrid, 18 De Febrero De 2005. Zaragoza, Fundación Nueva Cultura del Agua, 2005.

FARIÑA TOJO, José. *Los Nuevos Espacios Públicos y La Vivienda En El Siglo XXI*. Madrid, Instituto Juan de Herrera, 2009.

FARIÑA TOJO, José. «Formas de Regulación de la Escena Urbana en varias Ciudades Europeas». *Cuadernos De Investigación Urbanística*, 2006, no. 48. pp. 5-86.

FARIÑA TOJO, José. «La Regulación del Paisaje Urbano en varias Ciudades Europeas». *IMU: Ingeniería Municipal*, 2006, no. 217. pp. 24-29.

FARIÑA TOJO, José. «Asimetría e Incertidumbre en el Paisaje de la Ciudad Sostenible» *Ingeniería y Territorio*, 2006, no. 75. pp. 4-9.

FARIÑA TOJO, José. *La Ciudad y El Medio Natural*, Tres Cantos Madrid, Akal, 2001.

FARIÑA TOJO, José. *El Suelo Como Soporte De La Actividad Urbanística*, Universidad Politécnica de Madrid, 1989.

FARIÑA TOJO, José; and HERNÁNDEZ AJA, Agustín. «Ciudad, Desarrollo y Territorio Sostenibles», *Urban*, 1999, no. 3. pp. 6-8.

GODIER, Patricia. *État des lieux des projets: le socle d'observation*, Plate-forme d'observation des projets et stratégies urbaines, LACUB, Burdeos, 2005.

GODIER, Patricia y TAPIE, Guy. *Recomposer la ville, Mutations bordelaises*, L'harmattan, 2004.

GUARDIA, M. , MOCLÚS, J. y OYÓN, J.L. (Dir.), *Atlas histórico de ciudades europeas. Vol I., Península Ibérica*, Barcelona, Salvat, 1994.

HEIDEGGER, Martin. *El arte y el espacio*, Barcelona, Herder, 2009.

JURGENS, O. *Ciudades españolas. Subdesarrollo y configuración urbanística*, M.A.P., Madrid, 1992.

KATOPODIS, Christo y AADLAND, L.P. «Effective dam removal and river channel restoration approaches». En: *IAHR International J. River Basin Management, Special Issue on Ecohydraulics 4*. 2006, pp. 153-168.

KOOLHAAS, Rem. *La ciudad Genérica*, Barcelona, Gustavo Gili mínima, 2006.

LORA-TAMALLO VALLVÉ, Marta. *Urbanismo de obra pública y derecho a urbanizar. Análisis comparado desde las aportaciones de G.E.Haussmann y la doctrina de Ildefonso Cerdá*, Barcelona, Marcial Pons, ediciones jurídicas y sociales S.A., 2002.

LÖRZING, Han, *The Nature of landscape: a Personal Request*, 010 Publishers, Rotterdam, 2001.

LYNCH, Kevin. *La Imagen De La Ciudad*. 1ª, colección "GG Reprints" Barcelona, Gustavo Gili, 2004.

MADERUELO. Javier. *El Paisaje : Génesis De Un Concepto*. Madrid, Abada, 2005.

MADERUELO. Javier; y ANDREWS, Malcolm. *Paisaje e Historia*. Madrid, Abada, 2009.

MANZINI, Ezio. *Artefactos. Hacia una nueva ecología del ambiente artificial*, Madrid, Celeste Ediciones, 1992.

MARCHÁN FIZ, Simón. «La disolución de lo clásico en el Relativismo del gusto», en *Anales de la Historia del Arte*, Universidad Complutense de Madrid, 2008.

MARTÍNEZ MONEDERO, Miguel. *Proyectar el vacío: la reconstrucción arquitectónica de Múnich y Berlín tras la Segunda Guerra Mundial*, Universidad de Granada, Granada, 2008.

MARTINOTTI, Guido. *Metropoli: La Nuova Morfologia Sociale Della Città*. Bologna, Il Mulino, 1993.

MATA GOROSTIZAGA, Ramón d. I.; y AGUILÓ ALONSO, Miguel. *Paisajes Culturales*, Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 2005.

MATA OLMO, Rafael y TARROJA, Alexandre (coord.) *El paisaje y la gestión del territorio*. Barcelona: Diputación de Barcelona, 2006.

McHARG, Ian. *Proyectar con la naturaleza*, Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 2000.

MILANI, Raffaele; DOMÍNGUEZ, Carmenand LÓPEZ SILVESTRE, Federico. *El Arte Del Paisaje*. Madrid, Biblioteca Nueva, 2007.

MOSTAEDI, Arian. *Paisajismo*. Sant Adrià de Besòs Barcelona, Instituto Monsa de Ediciones, 2003.

NOGUÉ I FONT, Joan. *El Paisaje en la Cultura Contemporánea*. Madrid, Biblioteca nueva, 2008

NORBERG-SCHULZ, Christian. *Genius loci*, Milán, Editoriale Electa, 1979.

NÓVOA RODRÍGUEZ, Manuel. «*Diluvios, mitos y abundancias*», en *Obras Públicas* nº 47 Monográfico: Río y Ciudad II, 1999.

PÉTUAUD-LÉTANG, Michel. *Mériadeck, défense et illustration des quartiers de peu*, Mérignac, A. ediciones, 2001.

PEYLET, Gérard y KUON, Peter, (Ed.) *Paysages urbains de 1830 à nos jours*, Eidôlon nº68, Bordeaux, Presses Universitaires de Bordeaux, 2004.

PINOL, Jean-Luc (Dir.) *Atlas histórico de ciudades Europeas. Francia* (Vol. II), Barcelona, Salvat, 1996.

RABANAL YUS, Aurora María. «Barroco, Clasicismo y Paisajismo Pintoresco En Los Jardines Españoles Del Siglo XVIII». *Reales Sitios: Revista Del Patrimonio Nacional*, 1994, no. 120. pp. 2-16.

RÄDLINGER, Christine. *Geschichte der Isar in München*, Stadtarchiv München, München, 2012.

SÁNCHEZ VIDIELLA, Álex. *Atlas De Arquitectura Del Paisaje*, Barcelona, Loft, 2011.

SARTORI, Ralf (Ed.) «Interview mit Irene Burkhardt, Landschaftsarchitektin, unter Mitwirkung des Landschaftsarchitekten Oliver Engelmayer», *Renaturierung, kulturelle Öffnung und Ideen-Fluß, Geschichtliches wie Literarisches / 2. Band*, Buch media, München, 2011, pp.119-135

TURNER, M.G. (Ed.) *Landscape heterogeneity and disturbance*, New York, Springer-Verlag, 1987.

UREÑA FRANCÉS, José María y otros. «Ordenación de las área fluviales en las ciudades: un enfoque metodológico», en *Obras Públicas* nº 46 monográfico dedicado: Río y Ciudad I, 1999, pp. 4-15

PRICE, Uvedale. *Essay on the Picturesque, as compared with the Sublime and the Beautiful* (1794-1798), Farnborough, Gregg, 1971

WOLFRUM, Sophie, (Ed.) *Theodor Fischer Atlas, Städtebauliche Planungen in München*, Schiermeier, Múnich, 2012.

ZAMORA MOLA, Francesc; and FAJARDO, Julio. *Star Landscape Architects = Las Estrellas del Paisajismo y del Land Art*. Barcelona, Loft, 2010.

ZINSSER, Tilmann. « Neues Leben für die Isar. Mit dem Isar-Plan verfolgen die Stadt München und das Land Bayern ehrgeizige Ziele », en *Garten + Landschaft*, Heft 12, Dezember 2003, pp. 12-21.

IV. 2. WEBGRAFÍA

AA.VV. «La reconquête des quais à Bordeaux» http://www.angers.fr/fileadmin/plugin/tx_dcddownloads/La_reconquete_des_quais_a_Bordeaux.pdf [Fecha de consulta 05/05/2013]

ARZET, Klaus; JOVEN, Stefan; «The Isar experience. Urban River Restoration in Munich», 2008, http://www.wwa-m.bayern.de/fluesse_seen/massnahmen/isarplan/doc/the_isar_experience.pdf, [Fecha consulta 05/10/2012].

BINDER, Walter. «*Restoration of rivers and floodplains in Bavaria*», http://www.tribunadelagua.es/media/uploads/repositorio_ficheros/B-S3-P2-Klaus_Arzet.pdf [Fecha de consulta 22/08/2013]

BINDER, Walter. «*River restoration in Germany*», http://www.marm.es/es/agua/temas/delimitacion-y-restauracion-del-dominio-publico-hidraulico/Walter_Binder_tcm7-27582.pdf [Fecha de consulta 18/08/2013]

FARIÑA, José, «Requiem por el espacio público», en <http://elblogdefarina.blogspot.com/2007/11/rquiem-por-el-espacio-pblico.htm> [Fecha de consulta 15/08/2013]

GONZÁLEZ DEL TÁNAGO, Marta, «La restauración de los cauces y riberas fluviales», en http://pescaar.com/Paginas%20Sociedad%20Barbastro/Biblioteca/Pdf/Directiva_Agua_M.Ambiente/Restauracion%20CAUCES%20Y%20RIBERAS.pdf. [Fecha de consulta 18/08/2013]